DRALOWID NACHRICHTEN

ZEITSCHRIFT FÜR RUNDFUNKFREUNDE

JAHRGANG 9

1

BERLIN

DRALOWID

Aus dem Inhalt

Hertel • Frequenzmeß-Mithörgerät für Kurzwellen

Metscher • Wunschkurve, Tiefstwert, Rauschfreiheit

Benecke • Gemeinschaftsempfang

Gebhardt • Netzanode

Nesper • Kampf den Rundfunkstörungen (VI)

DRALOWID-VERTRETER

Radio-Einzelteile und Zubehör

DEUTSCHLAND

BAYERN I (Sender München): Wilh. Ruf, München 2 SW, Schwanthaler Str. 96. Tel.: 596 056.

BAYERN II: Ludwig Kazmeier, Nürnberg, Neutorstr. 3. Tel.: 27 322.

BERLIN und BRANDENBURG: Otto Engel, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 30. Tel.: D 2 Weidendamm 2745.

BREMEN: Gebr. Deus, Bremen, Ellhornstraße 39. Tel.: Weser 84 709.

HAMBURG: Ernst Weidemüller, Hamburg 1, Glockengießerwall 16. Tel.: 32 78 16.

HANNOVER und BRAUNSCHWEIG: Julius H. Brink, Hannover I M, Am Schiffgraben 61. Tel.: 3 3791.

NORDHESSEN (Sender Kassel): O. H. Muentzenberg, Kassel, Wilhelmstr. 5. Tel.: 3300.

MECKLENBURG: z. Zt. frei.

OSTPREUSSEN (Sender Königsberg): Hellmuth Rosenthal, Königsberg i. Pr., Mitteltragheim 35. Tel.: 35 587.

POMMERN: Eugen Bauer, Stettin, Berliner Tor 2—3. Tel.: 22 588 u. 22 677.

RHEINLAND I: Kurt Reichenberger, Köln a. Rh., Roonstraße 59. Tel.: 21 32 73.

RHEINLAND II: Wodtke & Co., Elektrizitäts-G. m. b. H., Düsseldorf, Gneisenaustr. 36. Tel.: 35 973.

RHEINLAND III: Walter Heise & Co., G. m. b. H., Duisburg, Hohe Straße 45. Tel.: S. A. 24 951 u. 24 952.

RHEINLAND IV: M. Closhen, Trier, Petrusstraße 4. Tel.: 3910.

RUHRGEBIET I (Essen): Friedrich Hassel, Essen, Kaupenstr. 12. Tel.: 27 891.

RUHRGEBIET II (Remscheid): Hermann Esser, Remscheid, Burgerstr. 12. Tel.: 45 842.

SAARGEBIET: Schaltenbrand & Co., Saarbrücken 3, Friedrich-Ebert-Straße 10. Tel.: 3473.

SACHSEN I (Dresden): Radiogroßvertrieb Adolf Struve, Dresden-A., Lüttichaustr. 1. Tel.: 20 853.

SACHSEN II (Leipzig, Zwickau, Plauen): Kurt Pietzsch, Leipzig C 1, Elisenstraße 42. Tel.: 38 924.

SACHSEN III (Chemnitz): Paul Baumann, Chemnitz, Annaberger Straße 21. Tel.: 26 616.

SCHLESIEN (Sender Breslau): Funkbedarf Otto Meuwsen, Breslau 2, Neue Taschenstraße 21. Tel.: 59 186.

SCHLESWIG-HOLSTEIN: Ernst Weidemüller, Hamburg 1, Glockengießerwall 16. Tel.: 32 78 16.

SÜDDEUTSCHLAND I: Julius Jessel, Frankfurt a. M., Weißfrauenstraße 8. Tel.: Hansa 27 344/45.

SÜDDEUTSCHLAND II (Sender Freiburg): Wilhelm Nagel, Mannheim C 3, 6. Tel.: Mannheim 6248, Filiale: Freiburg i. Br., Merianstraße 26. Filiale: Karlsruhe: Karlstraße 22.

SÜDDEUTSCHLAND III (Sender Stuttgart): Adolph Gömmel, Stuttgart, Kasernenstraße 42. Tel.: 62 601.

THÜRINGEN: Erich A. Reinecke, Erfurt, Epinaystr. 40. Tel.: 22 780.

WESTFALEN I (Osnabrück-Bielefeld): Willy Piper, Osnabrück, Buersche Straße 85. Tel.: 6694.

WESTFALEN II (Dortmund): Hermann Lambeck, Dortmund, Hoherwall 6. Tel.: 24 541/42.

AUSLAND

BELGIEN: L. M. Moyersoen, Brüssel, 39, rue Navez. Tel.: 15. 90. 40.

BULGARIEN: Nicolas Djebaroff, Sofia, ul. Aksakow Nummer 5. Tel.: 544.

DÄNEMARK: G. Skarsteen, Kopenhagen, Lavendelstraede 16. Tel.: 12 313 — 12 860.

DANZIG: z. Zt. frei.

ESTLAND: Arnolds Vitts, Riga/Latvija, Valnu iela 3.

FINNLAND: O/Y. Winko A/B., Helsingfors, Berggatan 4. Tel.: 35 295.

FRANKREICH: Duplay et Sor, Paris (10e) 13, Rue de l'Aqueduc. Tel.: Nord 61 — 70, Nord 61 — 71.

GRIECHENLAND: G. Maltsiniotis & Cie., Athen. Tel.: 56 — 58.

GROSSBRITANNIEN und IRLAND: W. H. Sternefeld, London W 2, 178, Gloucester Terrace.

HOLLAND I (Amateurbedarf): N. V. Ramie Union, Enschede. Tel.: 121.

HOLLAND II (Industriebedarf): W. G. van den Berg, Hillegersberg-Rotterdam, Jan van Ghestellaan 43. Tel.: 41 937 Rotterdam.

ITALIEN: Comarel, Mailand, Via Tamagno 5. Tel.: 265 — 087.

JUGOSLAVIEN: Henry (Kapt. Heinrich & Co.), Wien VI, Mariahilferstr. 57/59. Tel.: B 29 — 508, Serie.

LETTLAND: Arnolds Vitts, Riga/Latvija, Valnu iela 3.

LITAUEN: Arnolds Vitts (wie Lettland).

NORWEGEN: W. Meisterlin, Oslo, Skippergt. 21. Tel.: 20 262 — 22 533.

ÖSTERREICH: Henry (Kapt. Heinrich & Co.), Wien VI, Mariahilferstr. 57/59. Tel.: B 29 — 508, Serie.

POLEN: Reicher & Co., Lodz, Piotrkowska 142. Tel.: 115 — 57.

PORTUGAL: Schütte & Co., Lissabon, Rua da Victoria 53. Tel.: 21 945.

RUMÄNIEN: Henry (Kapt. Heinrich & Co.), Wien VI, Mariahilferstr. 57/59. Tel.: B 29 — 508, Serie.

SCHWEDEN: Birger Carlson & Co. A/B, Stockholm, Regeringsgatan 46. Tel.: 11 37 15, 11 37 16.

SCHWEIZ: Seyffer & Co., Zürich, Kanzleistraße 126. Tel.: 56, 956/57.

SPANIEN: Radio-Electricidad Juan Giesenregen, Barcelona, Cortes 512. Tel.: 31 014.

SÜDAFRIKANISCHE UNION einschl. des südwestafrikanischen Protektorates und der britischen Protektorate Betschuanaland, Basutoland, Suasi'and, Süd- und Nordrhodesien und Portugiesisch-Ostafrika: Manfred Goetz, Johannesburg (Südafrika).

SYRIEN: Fankhaenel & Kronfol, Beyrouth, B. P. 88.

TSCHECHOSLOWAKEI: E. Schmelkes, Prag I, Celetna 3. Tel.: 60. 4 — 64, 62. 7. 00.

TÜRKEI: A. Necip Mehmet ve Ser, Sinematon komandit sirketi, Galata, Sesli Han. Tel.: 41 453.

UNGARN: Major István, Budapest, Tátra u. 20/a.

VEREINIGTE STAATEN VON NORDAMERIKA: Ludwig R. Biber, New-York City (N. Y.), 117, Liberty Street. Kabeladresse: Triotest.

Pantohm-Widerstände für die Stark- und Schwachstrom-Industrie

DEUTSCHLAND

BAYERN (nördlich der Donau): Ludwig Kazmeier, Nürnberg, Neutorstraße 3. Tel.: 27 322.

SACHSEN: Fritz Campe, Dresden A., 24, Kulmstraße 5. Tel.: 20 230.

WÜRTTEMBERG: Alfred & Viktor Deusch, Stuttgart, Johannesstraße 19. Tel.: 62 902.

AUSLAND

BELGIEN: L. M. Moyersoen, Brüssel, 39, rue Navez. Tel.: 15. 90. 40.

DÄNEMARK: Th. Ammentorp-Schmidt, Kopenhagen, Ostergade 31. Tel.: Central 1344, Nora 5200.

FRANKREICH: Duplay et Sor, Paris (10e), 13, Rue de l'Aqueduc. Tel.: Nord 61 — 70, Nord 61 — 71.

GROSSBRITANNIEN und IRLAND: W. H. Sternefeld, London W 2, 178, Gloucester Terrace.

HOLLAND: W. G. van den Berg, Hillegersberg-Rotterdam, Jan van Ghestellaan 43. Tel.: 41 937 Rotterdam.

ITALIEN: Comarel, Mailand, Via Tamagno 5. Tel.: 265 — 087.

ÖSTERREICH: Carl Wildner, Wien XV, Alliogasse 2. Tel.: U 31 — 2 — 57.

SCHWEDEN: Birger Carlson & Co. A/B, Stockholm, Regeringsgatan 46. Tel.: 11 37 15, 11 37 16.

SCHWEIZ: J. Schmid-Matthey, Herrliberg-Zürich. Tel.: 912. 105.

SPANIEN: Radio-Electricidad Juan Giesenregen, Barcelona, Cortes 512. Tel.: 31 014.

VEREINIGTE STAATEN VON NORDAMERIKA: Ludwig R. Biber, New-York City (N. Y.), 117, Liberty Street. Kabeladresse: Triotest.

Für die nicht aufgeführten Länder und Bezirke werden repräsentative, fachmännisch geleitete Firmen als Generalvertreter gesucht.

DRALOWID-NACHRICHTEN

ZEITSCHRIFT FÜR RUNDFUNKFREUNDE

Erscheint jährlich in mindestens 10 Heften (Mindestumfang 16 Seiten). Preis des Einzelheftes Rmk. —.25. Jahresabonnement Rmk. 2.50 bei portofreier Zustellung innerhalb Deutschlands. Ausland Rmk. 3.—.

Schriftleitung: Dr. E. Nesper, Berlin-Friedenau und H. v. Mangoldt, Berlin-Dahlem. Anzeigenleitung: H. v. Mangoldt, Berlin-Dahlem.

Teltow b. Berlin / Januar 1935 — Jahrgang 9 / Heft 1

Dralowid-Nachrichten 1935.

Zum Beginn des neuen Jahrgangs begrüßen wir alle unsere Freunde im In- und Auslande und hoffen, daß sie auch im 9. Jahrgang unserer Zeitschrift eifrige Leser der Dralowid-Nachrichten bleiben werden. Wir begrüßen auch insbesondere die zum Heimatland zurückgekehrten deutschen Brüder an der Saar, welche zum großen Teil in den letzten Monaten des Jahres 1934 infolge von Zoll- und Devisen-Schwierigkeiten auf den Empfang der Dralowid-Nachrichten verzichten mußten. Durch den glücklichen Ausgang der Abstimmung wird dieser Zustand von jetzt ab behoben sein.

Die Schriftleitung der Dralowid-Nachrichten macht es sich auch im neuen Jahre zur Aufgabe, ihren Leserkreis über die wichtigsten Ereignisse und Neukonstruktionen im Rundfunkwesen und auf dem Radio-Markt auf dem Laufenden zu halten. Wir haben die Freude, den Bastlern mitteilen zu können, daß von diesem 9. Jahrgang an ein Teil der veröffentlichten Baubeschreibungen insofern ausgebaut wird, als zu besonders wichtigen Geräten Baupläne herauskommen werden, sodaß der Nachbau dieser Apparate keinerlei Schwierigkeiten — auch den weniger Geübten nicht — bereiten wird.

Das Dralowid-Werk, welches ja zu den führenden Firmen auf dem Radio-Markt gehört, hat für 1935 eine größere Anzahl von wichtigen Neukonstruktionen vorgesehen, die sowohl für den Bastler wie auch für die Industrie von großer Bedeutung sein werden. Schon zur Leipziger Messe wird das Werk mit einigen Neuheiten auf dem Gebiete der Hochfrequenz-Eisenkernspulen herauskommen. Die Dralowid-Nachrichten werden über den Verwendungszweck und die technischen Eigenschaften der neu erschienenen Teile laufend ausführlich berichten.

Auch das Gebiet der Ultra-Kurzwellen werden die Dralowid-Nachrichten im neuen Jahrgang mit aufnehmen. Die Sendungen der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft auf diesen Wellen sind bekanntlich jetzt in das ständige Programm aufgenommen worden. Für den Amateur ist es von besonderem Reiz, auf diesem Gebiete Versuche anzustellen. Inwieweit das Fernsehen im Jahre 1935 für die Allgemeinheit eingeführt wird, läßt sich heute noch nicht ermessen. Die Leser der Dralowid-Nachrichten dürfen jedoch versichert sein, daß sie auch hierüber bestens informiert werden, sobald das Fernsehen tatsächlich in das laufende Sendeprogramm aufgenommen wird.

So hoffen wir, unseren langjährigen Freunden und allen neu hinzukommenden Lesern mit unserer Zeitschrift ein für sie wertvolles Blatt in die Hand zu geben. Für Anregungen und sachliche Kritik aus dem Leserkreis sind wir stets dankbar, wie wir auch, soweit dies möglich ist, alle uns geäußerten Wünsche gern berücksichtigen.

Indem wir für das uns allgemein bekundete Interesse und die vielseitige Mitarbeit an unserer Zeitschrift allen unseren Freunden unseren Dank aussprechen, wünschen wir ein recht gedeihliches, frohes und gesundes neues Jahr.

VERLAG und SCHRIFTLEITUNG der DRALOWID-NACHRICHTEN.

Frequenzmeß-Mithörgerät für Kurzwellen

Wechselstromnetzanschluß

Von HEINZ HERTEL
Funkschar der Reichsjugendführung

(3 Abbildungen)

Nachdem in vorhergehenden Heften Steuersender und Leistungsverstärker für Kurzwellenverkehr ausführlich beschrieben worden sind, wird hier eine Bauanleitung für ein Frequenzmeß-Mithörgerät gegeben werden, wie es heute von jedem gewissenhaften Kurzwellenamateur verlangt werden sollte. Es handelt sich um einen Frequenzmesser in der sog. „elektronen-gekoppelten Schaltung", wie sie zuerst von den Amerikanern verwandt wurde. Es ist die für vorliegenden Zweck beste und stabilste Oscillatoranordnung.

Die Schaltung.

Abbildung 1 zeigt die Prinzipschaltung. Es ist eine Variation des bekannten Dreipunktsenders, der Schwingkreis liegt zwischen Gitter, Kathode und Schirmgitter einer Schirmgitterröhre. Die erzeugte Frequenz, die Grundschwingung oder eine Harmonische, wird im Anodenkreis abgenommen. Die Kopplung beider Kreise vollzieht sich über den durch das Schirmgitter fließenden Elektronenstrom. Während die Kathode heiß ist, d. h. Hochfrequenzspannung führt, ist das Schirmgitter kalt und über den Kondensator C_5 geerdet. Hierdurch wird eine Beeinflussung des frequenzbestimmenden Teiles durch den äußeren Kreis weitgehend vermieden. Mit der Anode der Schirmgitterröhre V_1 ist über die Kurzwellendrossel D_1 und den Kondensator C_6 eine Detektorröhre V_2 gekoppelt. Auf diese Weise ist einmal eine einfache Bestimmung der Frequenz von Sendern möglich, ferner können die eigenen Sendungen auf Tonqualität, Konstanz usw. hin mitabgehört werden.

Das Gerät erfüllt also zwei verschiedene Aufgaben. Die am Gitter der Detektorröhre auftretende Frequenz eines Senders überlagert sich mit der Oscillatorfrequenz, die entstehende Schwebung ist im Kopfhörer als Ton hörbar. Ist das einfallende Zeichen zu schwach, so kann in Buchse A noch ein kleines Stück Draht als Antenne angeschlossen werden.

Die Spule L des Schwingungskreises ist auf einen kleinen Spulenkörper 55 × 25 mm gewickelt; sie hat 26 Windungen aus 0,7 mm starkem Kupferdraht, 2mal Baumwolle isoliert. Der Kathodenabgriff befindet sich bei der 12. Windung von der Erdseite aus. Um eine Konstanz der Eichung zu gewährleisten, muß die Spule so fest wie nur möglich gewickelt werden, evtl. schellackieren. Der Kondensator C_1 ist eine Spezialausführung für Frequenzmesser und daher äußerst stabil gebaut. Die Isolation besteht aus Frequenta, die Platten sind versilbert. Er hat eine große Anfangs- und nur eine kleine veränderliche Kapazität, wodurch eine weitgehende Frequenzkonstanz erzielt wird.

Da die Kathode und damit auch die Metallisierung der Schirmgitterröhre V_1 (Goldene Serie) auf Hochfrequenzpotential liegt, muß dieselbe durch vollständiges Abkratzen vorsichtig entfernt werden. Die indirekt geheizte, unmetallisierte Endpenthode L 4150 D ist wegen des Bremsgitters, das ja auf Kathodenpotential liegt, nicht verwendbar. Die nötige Gittervorspannung wird durch den Komplex R_1, C_2 erzeugt. Der Heizfaden ist über die Kondensatoren C_3, C_4 geerdet. Die Schirmgitterspannung wird durch eine Spannungsteileranordnung R_2, R_3 gewonnen. Drossel D_1 ist ebenfalls auf einen kleinen Spulenkörper gewickelt, sie hat 60 Windungen 0,2 mm starken Drahtes. R_4 und C_7 sind Entkopplungsglieder. Die Gittervorspannung für die Detektorröhre V_2, die in Anodengleichrichtung geschaltet ist, wird über R_6, C_8 erzeugt. Der Anodengleichstrom wird vom Hörer durch den Block C_9 ferngehalten, die eine Buchse dient gleichzeitig als Erdklemme. Schalter S_1 legt Minus (Erde) an die Meßschaltung und an das Gehäuse. Bei eingeschalteter Röhrenheizung kann also der Schwingvorgang jederzeit unterbrochen werden. Der Schalter muß natürlich einwandfrei sein und darf keine Frequenzänderung bewirken.

Der Netzteil hat Vollweggleichrichtung und ist in der üblichen Weise geschaltet. Der Trafo liefert 2 × 250 Volt und ist bis 30 mA belastbar, Gleichrichterröhre ist V_4. Obwohl Spannungsschwankungen, wie sie an normalen Netzen vorkommen, keinen merklichen Einfluß auf die ausgestrahlte Frequenz haben — das ist mit ein Hauptvorzug dieser Oscillatoranordnung — wurde doch eine kleine Glättungsröhre V_3 vorgesehen, welche das Gerät nicht sehr verteuert. R_8 ist der für die Glimmröhre notwendige Vorwiderstand. Die Spannung am Ausgang der Glimmröhre beträgt ca. 150 Volt, was für den Betrieb vollkommen ausreicht. C_{10} ist ein Elektrolytblock (Dralowid). Die Heizwicklung der Röhren ist über ein kleines Entbrummpotentiometer geerdet. Auf der Primärseite befinden sich eine Feinsicherung 225 mA und der zweipolige Netzschalter S_2.

Der Aufbau.

Das Gerät wird vollkommen abgeschirmt in einen Kasten aus 2 mm starkem Aluminiumblech eingebaut. Die Ausmaße sind 300 × 200 × 200 mm. Grundbedingung ist, alles so stabil und fest wie nur irgend möglich zu machen, damit Erschütterungen und Unstabilitäten keine Aenderung der Frequenz verursachen. Obere und untere Oeffnung sind durch Winkelmessing 10 × 2 mm eingefaßt, Boden und Deckel werden hierin angeschraubt. Eine Aluminiumwand teilt das Gerät in zwei Kammern, Meßteil und Netzteil. In 40 mm Höhe vom Boden ist eine Grundplatte aus 4 mm starkem Pertinax.

In den Abb. 2 und 3 sind die Schaltelemente ober- und unterhalb der Grundplatte gut erkennbar. Der Abstimmkondensator ist beiderseitig auf je einem Träger montiert und über eine elastische Kupplung mit der Skala verbunden. Die Spule ist unter dem Kondensator direkt am Röhrensockel (Frequenta) über kleine Abstandsröllchen befestigt. Es ergeben sich hierdurch ganz kurze Leitungen vom Schwingkreis zu den einzelnen Sockelanschlüssen. Die Blocks C_3, C_4, C_5 sitzen direkt am Sockel.

Die Antennenbuchse sitzt hinten, vorn sind außer der Skala Kontrollampe, Schalter S_1, Telefonbuchsen und Netzschalter S_2.

Der Netzteil des Apparates ist ziemlich eng gebaut. Die Anordnung der Teile ist aus der Abbildung gut erkennbar, so daß sich eine weitere Beschreibung erübrigt. Unter der Grundplatte befinden sich nur die Blocks C_{11}, C_{12}, C_{13}.

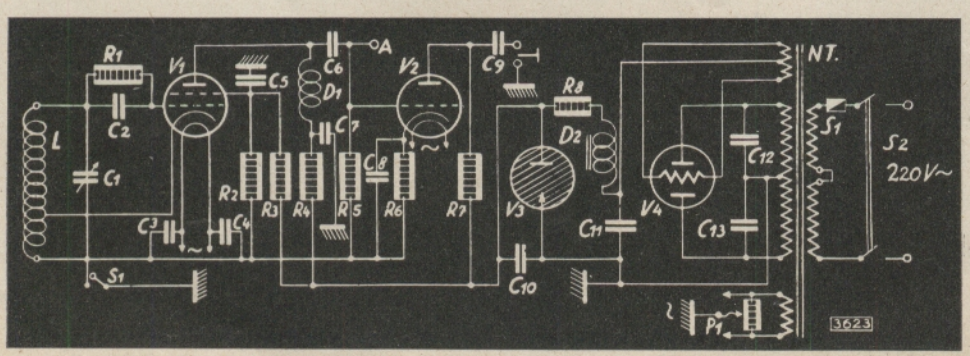


Abb. 1. Die Schaltung des Frequenzmeß-Mithörgerätes.

Die Inbetriebnahme.

Bei richtigem Aufbau muß das Gerät auf Anhieb arbeiten, da die Schaltung ja keine Schwierigkeiten aufweist. Sollte der Oscillator unstabil schwingen oder in der Nähe

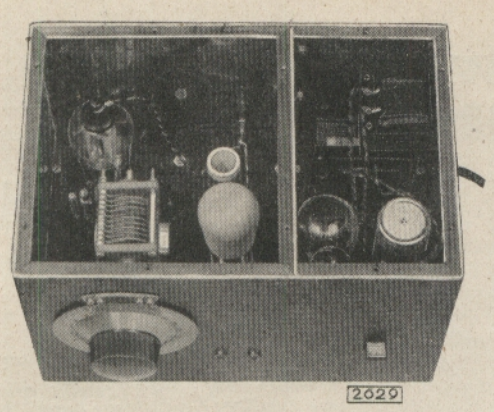


Abb. 2. Ansicht des Gerätes von oben.

der eingestellten Frequenz solche mit sehr schlechter Tonqualität wahrnehmbar sein, so verschiebe man den Abgriff der Spule zur Erdseite hin. Als allgemein bewährte Regel gilt Windungszahl Kathode—Erde gleich $^1/_3$ der Gesamtwindungszahl.

Soll die Frequenz eines fernen Senders gemessen werden, so wird er zunächst im Kurzwellenempfänger überlagert und dann auf Schwebungsnull gestellt. Jetzt dreht man den Frequenzmesser durch, bis dieser im Empfänger hörbar wird und stellt ihn ebenfalls auf Schwebungsnull. Sendefrequenz und Oscillatorfrequenz stimmen dann genau überein. Will man die eigene Sendefrequenz messen oder seine Sendungen mithören, so schaltet man das Telefon vom Empfänger auf das Meßgerät, am besten mittels eines doppelpoligen Schalters, pfeift den Sender ein und stellt dieses auf Schwebungsnull oder aber auf einen hörbaren Ton. Neben einem guten Kondensator ist die Abstimmskala mit das wichtigste am ganzen Frequenzmesser. Dieselbe sollte unbedingt mit einer Noniusteilung versehen sein. denn nur so läßt sich eine gute Ablesegenauigkeit erzielen.

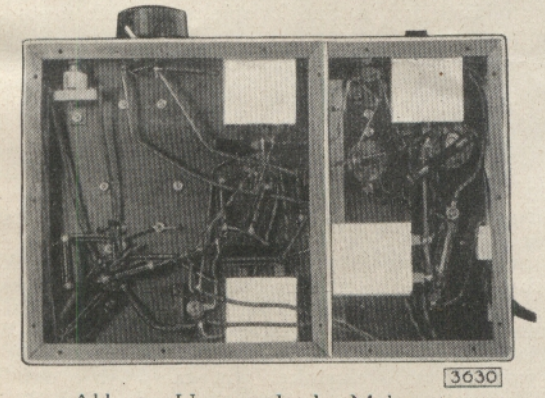


Abb. 3. Unteransicht des Mithörgerätes.

Die Eichung.

Vor der Eichung muß das Gerät mindestens eine halbe Stunde eingeschaltet gewesen sein, damit sich die Röhren genügend angewärmt haben. Am einfachsten nimmt man das Eichen nach Kurzwellen-Großstationen vor, deren genaue Frequenz man natürlich kennen muß. Da auf der Grundschwingung des Gerätes, 87—77 Meter, solche nicht vorhanden sind, eicht man auf der 2., 3. oder 4. Harmonischen und rechnet jeweils entsprechend um.

Etwas umständlicher ist das Eichen nach Rundfunk-Stationen, deren Oberwellen man durch Ueberlagerung mit einem Rundfunkempfänger im Kurzwellenempfänger einpfeifen läßt. Man muß hier sehr genau aufpassen, um die richtige Ordnungszahl der jeweiligen Harmonischen zu bestimmen.

Die Meßbereiche.

Für die fünf Amateurbänder, für welche das Gerät dimensioniert ist, ergeben sich folgende Frequenzbereiche:

1. Harmonische	3 450— 3 900 KHz	87,0—77,0 Meter
2. „	6 900— 7 800 „	43,5—38,5 „
4. „	13 800—15 600 „	23,5—19,2 „
8. „	27 600—31 200 „	10,9— 9,6 „
16. „	55 200—63 400 „	5,4— 4,8 „

Die Stückliste.

Anzahl	Bezeichnung	Type und Größe	Symbol	Fabrikat	Preis
1	Drehkondensator	Spezial	C 1	Hermö-Radio	
1	Spulenkörper	Nr. 74	L	Lindner	0,68
1	Drosselkörper	Nr. 74	D 1	„	0,68
1	Netztrafo	N 43/B	NT	Görler	12,—
1	Netzdrossel	D 22 B	D 2	„	4.80
1	**Mikafarad**	**200 cm**	**C 2**	**Dralowid**	**0,90**
2	**Neofard**	**5000 cm**	**C 3 4**	**„**	**je 0,45**
1	**Elektrolytkondens.**	**8 µF**	**C 10**	**„**	
2	Becherkondens.	2 µF	C 9, 11	Hydra	je 1,80
1	Becherkondens.	1 µF	C 8	„	1,20
1	Becherkondens.	1×0,1 µF	C 12,13	„	1,20
2	Mikroblock	0,1 µF induktionsfrei	C 5 7	„	je 0,66
1	Mikroblock	10 cm, induktionsfrei	C 6	„	0,30
1	**Filos-U**	**2000 Ω**	**R 8**	**Dralowid**	**1.25**
1	**Polywatt (Posto)**	**10 kΩ**	**R 6**	**„**	**0,80**
1	**„**	**30 kΩ**	**R 2**	**„**	**0.80**
2	**„**	**50 kΩ**	**R 3, 7**	**„**	**je 0,80**
2	**„**	**100 kΩ**	**R 1, 4**	**„**	**je 0,80**
1	**„**	**500 kΩ**	**R 5**	**„**	**0,80**
1	**Entbrummer**	**100 Ω**	**P 1**	**„**	**0,90**
4	**Röhrenfassung**	**5-polig**		**„**	**je 0,35**
1	Röhre	H 4111 D oder RENS 1264	V 1	Valvo oder Telefunken	13,50
1	Röhre	A 4110 oder REN 904	V 2	„	7,50
1	Gleichrichterröhre	G 504	V 4	„	5,—
1	Glättungsröhre	GR 150	V 3	Pressler	4,80
1	Schalter	Nr. 23	S 1	Lindner	0,90
1	Netzschalter	2-polig	S 2	Kabi	1,70
1	Feinsicherung	2x5 mA		Wickmann	
1	Sicherungshalter	Nr. 30		Lindner	0,12

1 Skala, 2 Träger, Telefonbuchsen, 1 Lampe 4 V nebst Fassung, 1 Kasten 300 × 200 × 200 mm und verschiedenes Kleinmaterial.

Eigene Mitteilungen

Abonnementsbeitrag 1935.

Das vorliegende Heft 1 des neuen Jahrgangs wurde allen bisherigen Beziehern der Dralowid-Nachrichten zugestellt. Um eine Unterbrechung im Bezug unserer Zeitschrift zu vermeiden, ist es notwendig, daß die noch nicht eingesandten Abonnementsbeiträge für 1935 umgehend überwiesen werden (Verlag der Dralowid-Nachrichten, Postscheckkonto: Berlin Nr. 154 698). Der Abonnementspreis für den ganzen Jahrgang 1935 beträgt im Inland, einschließlich Danzig, Memelgebiet und Oesterreich **2,50 RM,** für das Ausland **3,— RM** bei portofreier Zustellung.

Einbanddecken 1934.

Die Herstellung der Einbanddecken hat sich etwas verzögert. Die Auslieferung erfolgt bis Mitte Februar. Preis pro Stück **1,80 RM.**

Inhaltsverzeichnis 1934.

Das Inhaltsverzeichnis für den 8. Jahrgang 1934 ist als Mittelseite dieses Heftes eingeheftet. Es läßt sich leicht und ohne Beschädigung des Heftes 1 entfernen.

Vollständige Jahrgänge 1934.

Vollständige Zusammenstellungen des 8. Jahrganges 1934 der Dralowid-Nachrichten sind beim Verlag **nicht** mehr erhältlich. Auch gebundene vollständige Jahrgänge können nicht mehr abgegeben werden. Zur Komplettierung sind bis auf weiteres noch einzelne Stücke der Hefte 3 bis 10 zu haben. Preis pro Nummer **0,25 RM.**

Wunschkurve, Tiefstwert, Rauschfreiheit

Von H. METSCHER

(3 Abbildungen)
(Industrieartikel)

Drei Forderungen sind es, die ausschlaggebend bei Bestellungen von Regelwiderständen immer wieder hervortreten. Ihre Erfüllung stellt in vielen Fällen den Fabrikanten vor Schwierigkeiten, die nur durch komplizierte Vorrichtungen überwunden werden können, deren Preis naturgemäß den Preis des Endproduktes maßgebend beeinflussen muß.
Diese Ausführungen sollen helfen, durch Klarlegung der Bauelemente und der durch sie gegebenen Möglichkeiten schon in der Zeit der Entwicklung der neuen Apparateserien die Ansprüche des Bestellers nach einer speziellen Qualität und die Forderung des Herstellers nach Normung und Reduzierung der Spezialforderung auf ein mögliches Maß, auf gleichen Nenner zu bringen.

Die Forderung nach Reglern, deren Widerstandsverlauf genau einer vorgeschriebenen Wunschkurve entspricht, ergibt sich daraus, daß an fertigen Schaltungen, die möglichst aus normalen Teilen zusammengesetzt sind, die gewünschte Ausgangsleistung eingestellt und danach punktweise die Widerstandskurve festgelegt wird oder, daß durch Anpassung der Widerstandskurve Stanzwerkzeuge für Kondensatoren-Platten und dergleichen verwandt werden sollen. Es ist selbstverständlich gerade eine Stärke des sogenannten chemischen (im Gegensatz zum Draht-) Regelwiderstandes, daß er sich so gut dieser Forderung anpassen kann, nur ist dieser Anpassungsfähigkeit teils durch das Charakteristische seiner Herstellung, teils durch gebotene Rücksicht auf andere Kundenforderungen eine Grenze gesetzt.

Das Bauelement des Halbleiterreglers ist die Widerstandsmasse, d. h. ein bestimmter Prozentsatz kleinster Partikel eines Halbleiters, die durch irgendein isolierendes Bindemittel mehr oder weniger voneinander getrennt und gleichzeitig auf dem Träger gehalten werden. Die Verteilung der leitenden Partikel im Bindemittel ist unbedingt gleichmäßig, da sonst dem Auftreten der Widerstandssprünge Tür und Tor geöffnet wäre. Die Normalkurve eines jeden Widerstandes ist also die arithmetische. Eine Abweichung hiervon kann nur durch folgende Mittel erzielt werden:

a) Einengung der Widerstandsbahn,
b) Verstärkung oder Schwächung der Widerstandsschichtstärke,
c) Aenderung des spezifischen Widerstandes.

In der Praxis werden auch tatsächlich alle drei Möglichkeiten benutzt, da eine allein zur Erfüllung der Forderungen nach 6 oder 7 dekadischer Regelung nicht ausreicht. Die Einengung der Widerstandsbahn scheint am vorteilhaftesten, weil durch nachträglichen mechanischen Arbeitsgang aus einem Grundwert, ähnlich wie bei Festwiderständen jeder beliebige Endwert, hier jede beliebige Kurve hergestellt werden kann; jedoch zeigt die Praxis, daß die Variation außerordentlich grob und höchstens für 1,5—2 Dekaden ausreichend ist. Die Verstärkung oder Schwächung der Widerstandsschicht ist technisch sehr schwierig gleichmäßig durchzuführen und reicht auch nur über höchstens ½—1 Dekade, weil größere Niveaudifferenzen auf Schleiferdruck und damit das Rauschen ungünstigen Einfluß haben. Die Aenderung des spezifischen Widerstandes kann nur abschnittweise geschehen, ermöglicht aber ohne weiteres ein Durchlaufen von 6—7 Dekaden; jedoch kann die Anpassung an die Wunschkurve naturgemäß nur in Tangenten oder Sekanten erfolgen. Die Anzahl der aneinandergereihten Abschnitte verschiedener spezifischer Leitfähigkeit ist begrenzt, einmal preislich, da das Auseinanderreihen nacheinander geschieht, also je einen Arbeitsgang bedingt, und zweitens durch die geforderte Belastbarkeit.

Da sich die Belastung entsprechend der Widerstandskurve über die Gesamtbahn verteilt, erkennt man aus Abb. 1 leicht, daß bei gleichmäßiger zwei-tangentialer Aufteilung einer log. Kurve die zweite Hälfte der Widerstandsbahn ca. 85% der gesamten Belastung aufnehmen

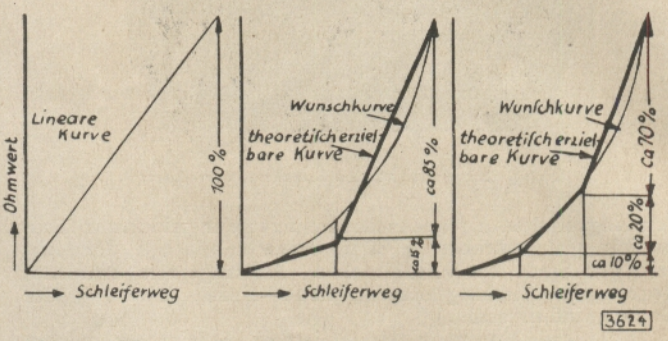


Abb. 1. Theoretische Angleichung an eine log. Wunschkurve bei gleichmäßiger 2 und 3 Teilung.

muß, daß aber bei drei-tangentialer Unterteilung das letzte Drittel allein 70% der Belastung zu vernichten hat. Eine weitere Begrenzung der Abschnittsanzahl bilden die Stoßstellen, die zur Vermeidung von Sprüngen sehr sorgfältig abgeglichen werden müssen. Andererseits ist auch eine allzu geringe Unterteilung für die spätere Regelung und die Forderung nach Rauschfreiheit bei dieser Regelung außerordentlich gefährlich. Jedoch soll dieser Punkt erst im Rahmen der Besprechung über die Forderung nach Drehrauschfreiheit näher diskutiert werden.

Eine jahrelange Statistik der geforderten Wunschkurven hat ergeben, daß bei einigem guten Willen eine Anpassung der Kundenwünsche an die Normalkurven des Dralowid-Werkes möglich ist, ja, daß beispielsweise mit besonderer Energie verfochtene Wunschkurven, wenn man sie in ein anderes Koordinatensystem zeichnete, mit einer dieser Kurven auch augenscheinlich haargenau übereinstimmten.

Man sollte also schon aus Gründen der schnelleren Liefermöglichkeiten durch Verwendung lagermäßiger Normalkurven vor Aufstellung einer Wunschkurve genau prüfen, ob diese Wunschkurve nicht ohne wesentlichen Verzicht bezüglich der Spezialeigenschaften des entwickelten Gerätes dem arithmetischen, logarithmischen S-förmigen Verlauf angepaßt werden kann.

Vollkommen verfehlt wäre es aber, eine Wunschkurve vorzuschreiben und deren genaue Einhaltung innerhalb einer Toleranzgrenze zu verlangen, wie sie bei den geforderten Endwerten selbstverständlich geworden ist. Wenn man einmal errechnet, daß eine Kontaktbewegung um nur 1 mm einem Drehwinkel von ca. 7° bei den normalen Widerstandsplatten entspricht (siehe Abb. 2), daß andererseits die Festlegung eines Schleifmeßpunktes um Bruchteile eines Millimeters schon außerordentlich schwierig ist, so sieht man ohne weiteres ein, wie anfechtbar und schwerfällig jede gezeichnete, punktweise aufgenommene Kurve eines Reglers ist.

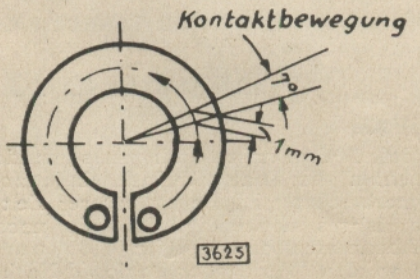


Abb. 2.
Drehweg und Drehwinkel bei normaler Widerstandsplattengröße.

Wichtig für den Verbraucher ist einzig und allein der unbedingt gleichmäßige, sprunglose Verlauf, und dieser kann in der geforderten Charakteristik nicht garantiert werden, solange nur punktweise gemessen wird. Im Dralowid-Werk wird deshalb in einer speziellen Apparatur jede Widerstandsplatte und ihre Charakteristik mit der Wunschkurve verglichen, wobei man sich modernster Meßmethodik mittels des trägheitslosen Kathodenstrahls be-

dient. Jeder Sprung, jede Unregelmäßigkeit wird sofort sichtbar, die Widerstandsplatte kann aus der Fabrikation genommen werden.

Die zweite Forderung, die immer wieder auftritt, ist die Forderung nach einem äußerst niedrigen Anspringwert. Es ist in der technischen Fachliteratur[1]) schon mehrfach darauf hingewiesen worden, daß bei der Lautstärkereglung, bei Regelung über mehr als drei Dekaden die Dämpfung so groß wird, daß ein noch steilerer Verlauf sogar schädlich wird. Ein einigermaßen tragbarer Dämpfungswert ergibt sich bei einem Tiefstwert von 1—5‰ des Endwertes. Aus diesem Grunde sind auch die Normalkurven des Dralowid-Werkes in ihren Anspringwerten in diesen Grenzen gehalten. Der häufig geforderte Nullkontakt, dessen absolute Erreichung so oft in marktschreierischer Reklame behauptet wird, ist tatsächlich nicht zu erreichen; vielmehr haben sehr genaue, sorgfältige Messungen ergeben, daß bei normalen ja sogar mit Rücksicht auf die entsprechende Widerstandsbahn höchst zulässigen Kontaktdrücken, die Uebergangswiderstände vom Schleifer zur Lötfahne selbst bei Kurzschluß von unbedingt oxydationsfreien Metallen in der Größenordnung von 0,1—0,2 Ohm liegen. Aber auch dieser Wert ist nur unter den eben aufgeführten Bedingungen, niemals in normaler Fabrikation zu erzielen. Die Praxis hat gezeigt, daß normalerweise sogenannte Nullkontakte unter 0,5 Ohm nur rein theoretisch oder in ganz speziellen Fällen gebraucht wurden, daß in den allermeisten Fällen 1—2 Ohm als Maximalwert vollkommen ausreichend war, oder daß jedenfalls die, zur Erreichung der extremen Werte notwendigen, preislichen Schwierigkeiten nicht berechtigt waren. Es sei also für die Zukunft empfohlen, in solchen Fällen, wo „garantierter Nullkontakt" benötigt wird, von vornherein mit einem normalen Fabrikationswert um 1 Ohm zu rechnen.

Die dritte Forderung, die ständig auftritt, ist die Forderung nach vollkommener Rauschfreiheit. Hierzu muß gesagt werden, daß das sogenannte Drehrauschen zwar in überwiegender Weise eine Frage des verwendeten Kontaktes ist, daß aber andererseits die Form der Wunschkurve auch hierauf wesentlichen Einfluß hat; beispielsweise, wenn in dieser eine scharfe Krümmung vorgesehen ist, die nur durch Aneinanderreihen zweier Widerstandsabschnitte ganz verschiedenen spezifischen Widerstandes erreicht werden kann; es muß beim Uebergang des Abnahmeschleifers, der ja nur theoretisch punktweise, praktisch aber stets mit einer kleinen Fläche anliegen wird, plötzlich ein niedrigerer Widerstand kurzgeschlossen wer-

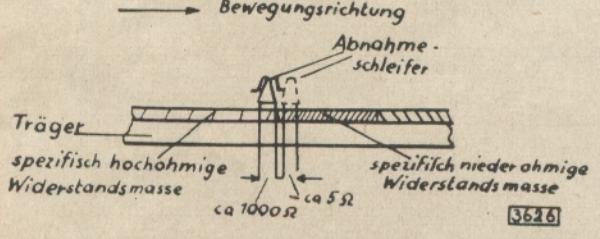


Abb. 3. Beispiel einer für Rauscheffekte ungünstigen Abschnittfolge verschiedenen spezifischen Widerstandes.

[1]) Siehe z. B. Funk, Jahrg. 1934 Heft 9.

den als im Augenblick vorher. Die Folge davon ist eine Schwankung des Potentials im Apparat und dadurch Geräusche im Lautsprecher. Ausschlaggebend jedoch für die Drehrauschfreiheit des Reglers ist die Wahl des Kontaktes. Der Besteller muß sich von vornherein darüber klar sein, daß er an empfindlichster Stelle seiner Schaltung etwas tut, was er an allen anderen Stellen sorgfältigst vermeidet, nämlich den Einbau eines Kontaktes, der nicht durch Löten, Klemmen oder Bördeln hergestellt wird, sondern nur durch Gegenpressen einer Feder. Mit normalen Mitteln, d. h. Verwendung fester Kontakte, wird man also nur dort auskommen, wo die dahinterliegende Verstärkung eine oder zwei Stufen nicht übersteigt. In allen andern Fällen ist es zweckmäßig, die Kosten einer Spezialausführung, wie sie z. B. der Dralowid-Flüssigkeitskontakt darstellt, aufzuwenden. Ueber diesen Kontakt hat H.C. Riepka in der ETZ 1934, S. 1073 näheres berichtet. Hier seien im Rahmen des Artikels nur noch kurz seine prinzipiellen Vorteile erwähnt:

1. Der Kontaktdruck kann bei seiner Verwendung ohne Befürchtungen, daß die Widerstandsmasse beschädigt wird, wesentlich erhöht werden.
2. Der Kontaktpunkt kann beliebig klein gewählt werden (Erhöhung des spezifischen Schleiferdruckes).
3. Der Flüssigkeitskontakt ist elastisch, fügt sich jeder Unebenheit der Bahn an und gleicht Stoßstellen und Uebergangsunsicherheiten aus.

Auf eine weitere Konstruktionseinheit des Dralowid-Werkes sei noch hingewiesen. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, daß Metallbahnen als Mittelkontakt wegen einer nicht zu vermeidenden Oxydschicht in allen den Fällen nicht brauchbar waren, in denen die Regler nicht zur Reglung von Gleichströmen, sondern von Hochfrequenz benötigt wurden. Die bei Hochfrequenz auftretenden, mikroskopisch kleinen Durchschlagsfunken erzeugten durch die dahinterliegende Verstärkung außerordentlich starke Geräusche, deren endgültige Beseitigung erst durch die Verwendung der Kohlebahn gelang, da hier die eventuell auftretende Oxydation stets gasförmig ist, und so Oberflächenhäute nicht auftreten können. Bezüglich der Drehrauschfreiheit sei deshalb bei Bestellung zusammenfassend auf folgendes zu achten:

1. In Gleichstromkreisen oder in Kreisen ohne erhebliche Verstärkung ist die Verwendung des normalen Kontaktes und einer Metallbahn als Mittelkontaktabnahme völlig ausreichend.
2. In Kreisen mit reiner Hochfrequenz-Belastung empfiehlt sich die Verwendung der Kohlebahn als Mittelkontaktabnahme.
3. An allen empfindlichen Stellen des Gerätes mit nachfolgender größerer Verstärkung ist nur der Flüssigkeitskontakt ausreichend.

Vorstehende Ratschläge sind selbstverständlich nur allgemeine Anregungen. In allen Fällen, in denen Unklarheiten über die zweckmäßige Wahl des einen oder anderen Kontaktes, über die fabrikatorische Ausführbarkeit bestimmter Wunschkurven und besonderer Anspringwerte auftreten, stehen im Dralowid-Werk geschulte Ingenieure jedem Interessenten schon jetzt in der Entwicklungszeit, für eine Beratung zur Verfügung.

Ein neues, buntes DRALOWID-Plakat

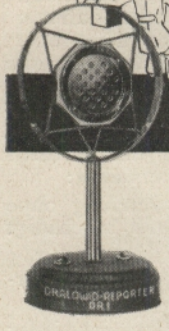
Das bereits im vorigen Heft 10 der Dralowid-Nachrichten angekündigte vierfarbige Offsettplakat des Dralowid-Werkes ist ab Anfang Februar lieferbar. Das wirkungsvolle Plakat weist eine blaue Zeichnung auf leuchtend rotem Hintergrund auf. Dargestellt ist — wie in den in der gesamten Fachpresse in den letzten Monaten veröffentlichten Dralowid-Inseraten — der Dralowid-Ritter, welcher für Qualität gegen billige Ramsch- und Schundware kämpft. Dieses dekorative Plakat wird in mäßiger Anzahl an Händler gegen Anforderung bei portofreier Zusendung kostenfrei abgegeben. Es hat die Ausmaße 27 × 37 cm und ist auf einer festen Pappe kaschiert, die sich nicht wirft. Auf der Rückseite des Plakates ist eine patentierte Aufstell- und Aufhängevorrichtung angebracht, so daß es überall bequem hingestellt oder angehängt werden kann.

Das Plakat bildet eine Zierde für jedes Schaufenster, jeden Verkaufsraum und jede Ausstellung. Bei seinen Ausmaßen nimmt es nur geringen Platz in Anspruch.

DAS PROBLEM DES GEMEINSCHAFTSEMPFANGES

UND SEINE LÖSUNG von Dr. HEINRICH BENECKE

(1 Abbildung)



Die Leistung elektroakustischer Anlagen ist im letzten Jahrzehnt mit einer Geschwindigkeit gesteigert worden, für die Vergleichsbeispiele in anderen Zweigen der Technik kaum zu finden sind. Noch nach dem Jahre 1925 waren Lautsprecher-Anlagen, die nach heutigen Begriffen für kleine Räume mit einigen Dutzend Personen ausreichen konnten, seltene und kostspielige Wunder; kurze Zeit später, 1933, konnte die Aufgabe, eine Millionenversammlung auf freiem Felde mit Schall zu versorgen, glatt und sogar aus dem Stegreif gelöst werden — zu einer Sonderentwicklung war keine Zeit gewesen.

Bei diesem stürmischen Vormarsch mußten notwendig Aufgaben, deren Lösung zunächst weniger verlockend erschien, unerledigt zurückbleiben. Wer die praktische Verwendung elektroakustischer Hilfsmittel verfolgte, konnte solche Lücke der technischen Entwicklung bald feststellen: Die Anlagen für kleinere Personenzahlen — für einige 100 Menschen — hatten noch keine Ausbildung erfahren, die sie für die allgemeine Verwendung geeignet machten. So kam es, daß der Hörer, der zu einer Massenversammlung ging, sicher war, auch auf dem ungünstigsten Platze, dank der vorhandenen Mikrophon-Lautsprecheranlage, genau folgen zu können, daß dagegen im kleineren Rahmen, z. B. bei Betriebszusammenkünften, örtlichen Versammlungen, oder im Hörsaal, in der Schulaula usw., alles beim Alten blieb. Der Redner hatte mit dem Raum und der Hörer mit angespannter Aufmerksamkeit um das bloße Wortverständnis zu kämpfen.

Dieser Mangel trat ins allgemeine Bewußtsein, als einige Monate nach dem 1. Mai 1933 Gemeinschaftsempfang angeordnet wurde. Zwar gelang es wohl überall, eine Hörmöglichkeit zu schaffen, aber es ist sicher, daß an den meisten Orten die Wiedergabe weit von dem Ziel entfernt blieb, das nur heißen kann: Uebertragung der Stimme mit ihrer ganzen Lebendigkeit und in einer Stärke, die müheloses Verständnis ermöglicht. Erst solche Uebertragung sichert dem gesprochenen Wort seine unvergleichliche Ueberlegenheit gegenüber dem geschriebenen.

Es handelt sich beim Gemeinschaftsempfang seiner Bestimmung nach um Empfang in einem Kreise, der größer ist, als der der Familie, so daß der gewöhnliche Heimempfänger — auch unter Benutzung mehrerer Geräte — unzureichend ist. Es ist also eine Anlage für einige 100 Personen bzw. für Räume von mehr als einigen 100 cbm notwendig. Die relativ geringe Hörerzahl bedingt eine große Anzahl von Hörstellen. Man kann mit etwa 100 000 für das Reichsgebiet rechnen, wenn alle Hörer in Gruppen der genannten mittleren Stärke erfaßt werden sollen.

Diese beiden Kennzeichen, große Zahl der Hörstellen und geringe Personenzahl an jedem einzelnen Ort, machten das Problem des Gemeinschaftsempfanges — überraschenderweise — schwieriger, als das der akustischen Versorgung von Millionenversammlungen. Eine große Zahl von Hörstellen bedeutet, daß mit geschultem Bedienungspersonal nicht gerechnet werden kann; eine kleine Hörerzahl, daß die Kosten der Anlage gering gehalten werden müssen, denn die Finanzkraft kleiner Hörergemeinschaften ist naturgemäß beschränkt. Die Aufgabe, die gelöst werden mußte, war also: eine billige und leicht bedienbare „kleine Großanlage" zu schaffen. Das Problem wurde von verschiedenen Seiten in Angriff genommen.

Die Mikrophonfrage wurde vom Dralowid-Werk erfolgreich bearbeitet. Hier handelte es sich darum, ein Mikrophon zu schaffen, das nicht nur zum geringen Preise geliefert werden konnte, sondern vor allem auch bei ausreichender Qualität eine hohe Empfindlichkeit besaß, damit Vorverstärkerstufen eingespart werden konnten. Es gelang, diese Eigenschaften in dem Dralowid-Reporter zu vereinigen[1]).

Etwas später löste die Apparatebauindustrie das Wiedergabeproblem. Sie brachte u. a. Einkreisgeräte heraus, die bei hoher Verstärkung eine sehr große Lautstärkenreserve besitzen. Die Versorgung von Räumen bis zu 1500 cbm bzw. einer Hörerschaft von etwa 500 Personen ist nunmehr ohne Schwierigkeiten möglich. Die zur Verfügung stehende Maximallautstärke beträgt etwa das 5fache der bisher erreichten. Da es sich äußerlich um normale Rundfunkgeräte handelt, treten besondere Bedienungsschwierigkeiten nicht auf. Für die Aufgabe, einen Empfänger einzuschalten und auf den nächsten starken Sender einzustellen, sind in Deutschland einige Millionen Menschen ausreichend geschult. Der Preis dieser Geräte geht z. T. nicht über den eines normalen Heimempfängers der gleichen Klasse hinaus, so daß auch die finanzielle Seite der Aufgabe als gelöst angesehen werden kann.
Ein Fortschritt dieses Ausmaßes war um so überraschender, als insbesondere das Einkreisgerät im wesentlichen als technisch abgeschlossen galt und seit Jahren nur noch geringe Veränderungen erfahren hatte.

Die ursprünglichen Ideen, die zur Schaffung der Geräte führten, gingen keineswegs ausschließlich vom Gemeinschaftsempfang aus. Es gab zwingende Gründe, gerade für den Heimgebrauch des Empfängers eine wesentliche Vergrößerung der Lautstärkenreserve zu fordern. Diese lagen vor allem in Qualitätsforderungen. Solange es notwendig ist, die Endröhre voll auszunutzen, sind gewisse nichtlineare Verzerrungen, also Unsauberkeiten der Wiedergabe unvermeidlich. Der Röhren-Klirrfaktor beträgt bei voller Aussteuerung ein Vielfaches von dem des dynamischen Lautsprechers. Die besonderen Vorzüge des dynamischen Lautsprechers können erst dann voll in Erscheinung treten, wenn man sich mit geringer Aussteuerung der Endröhre begnügt. Wird die Endröhre schon im Durchschnitt bis zur Grenze ausgenutzt, so ist es ferner unvermeidlich, daß bei gelegentlichen Fortestellen die Nennleistung der Röhre überschritten wird, und es kommt zu der gefürchteten Uebersteuerung. Dem Privatmann wird also die Lautstärkenreserve zur Verfügung gestellt, nicht damit er in seinem Zimmer mit Saallautstärke spielt, sondern damit er von jenen Verzerrungen verschont bleibt, die die Präzision der Wiedergabe und damit die Freude am Empfang beeinträchtigen.

Ein anderes Problem, das ebenfalls mit der Güte der Wiedergabe zusammenhängt, konnte bei den neuen Geräten gleich miterledigt werden. Es ist die Unterdrückung der sogenannten Ein- und Ausschwingvorgänge. Eine Membran, die plötzlich zu einer Schwingungsbewegung angestoßen wird, zeichnet in den ersten Sekundenbruchteilen in ihrer Bewegung den Stromverlauf nicht genau nach, sondern überlagert zunächst ihre Eigenschwingung. Ebenso ist es beim Aussetzen des Tones; der Wellenzug bricht nicht sofort ab, sondern erhält von der Membran noch ein Anhängsel, wieder von der Eigenfrequenz der Membran.

[1]) Der Dralowid-Reporter kostet als Tischmikrophon RM 42.—, als Standmodell RM 125.—.

DRALOWID-NACHRICHTEN

ZEITSCHRIFT FÜR RUNDFUNKFREUNDE

Erscheint jährlich in mindestens 10 Heften (Mindestumfang 16 Seiten). Preis des Einzelheftes Rmk. —.25. Jahresabonnement Rmk. 2.50 bei portofreier Zustellung innerhalb Deutschlands. Ausland Rmk. 3.—.

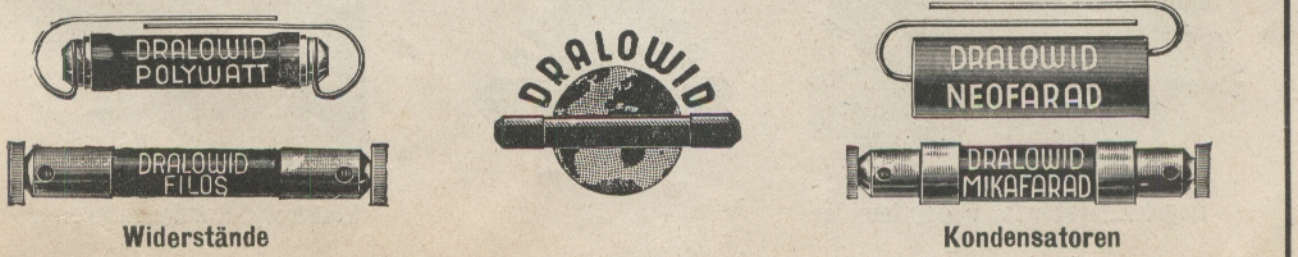
Schriftleitung: Dr. E. Nesper, Berlin-Friedenau und H. v. Mangoldt, Berlin-Dahlem. Anzeigenleitung: H. v. Mangoldt, Berlin-Dahlem.

INHALTS-VERZEICHNIS
8. JAHRGANG 1934

A. Nach Autoren (alphabetisch) geordnet

Albrecht, Paul, „Daheim und draußen", ein 2-Röhrengerät für Gleich- und Wechselstrom . . . 79
Bahr, Herbert, Der Kleinsuper . . . 59
Baschleben, Walter, Die Einrichtung eines Tonstudios . . . 106
Brück, H., Der Wirtschaftsführer im nationalsozialistischen Staat [1] . . . 105
Brzinker, H., Lichtelektrisches Ueberholungsgerät für Kraftfahrzeuge . . . 65
Burgfeldt, Günther, Ritter kämpfen für Qualität 205
Daudt, Dr. Walter, Ueber die Erzielung größerer Sprechleistungen mit Gleichstrom-Endröhren . . . 204
— Ueber Gitterblock und Ableitwiderstand beim Widerstandsverstärker . . . 138
Diefenbach, Werner W., Ein Frequenzverdoppler 195
— Ein Sendeleistungsverstärker . . . 39
— Ein Vollweggleichrichter für 600 Volt . . . 4
Ernst, Hermann, Dralowid-Hochfrequenzkernmaterial Draloperm . . . 123
— Weshalb Elektrolyt-Kondensatoren? . . . 29
Fath, Curt, Reparaturen am Wechselstromnetzteil 165
Fehr, Werner, Draloperm, das Hochfrequenzeisen des Dralowid-Werkes . . . 153
Fritsch, Volker, Radioempfang unter der Erde . . 64
Fuchs, Oberleutnant z. See Hans, Von Fernost ins Dritte Reich [1] . . . 22
Gebhardt, Wilhelm, „Meister", ein 5-Röhren-Bandfilter-Superhet-Empfänger für Wechselstrom-Vollnetzbetrieb . . . 99
Genz, Werner, Hochbelastbare Widerstände . . . 182
Hatschek, Dr. Paul, Schwingquarze als Schaltelement (Aprilscherz) . . . 54, 70
Heisen, Werner, Draloperm, das neue Hochfrequenzeisen . . . 63
Horkheimer, Dipl.-Ing. Rolf, Elektrostatischer Kopfhörer . . . 180
Hormann, Dr. Ernst, Die Kennzeichnung von Widerständen, Kondensatoren, Spulen und Schwingungskreisen . . . 134
Horvath, Josef, Interfrequenzstörungen beim Rundfunk [1] . . . 105
Kuplent, Friedrich, Vereinfachte Nachsynchronisierung und Tonuntermalung von Amateurfilmen mit dem Dralowid-Oelrecorder . . . 159
Lydtin, Dipl.-Ing. Werner, Dimensionierung der Widerstände für direkt gekoppelte Verstärker . . 11
— „Hans in allen Gassen", ein Zweikreis-Bandfilter-Empfänger . . . 120
Metscher, Hans, Der Dralowid-Pantohm-Widerstand . . . 198
Miesner, Erich, Dralowid-Pantohm-Widerstände in der Hochspannungstechnik . . . 102
— Die Verwendung von Dralowid-Pantohm-Widerständen im Groß-Rundfunksenderbau . . . 7
Nass, Fritz, Eine praktische Widerstands- und Kapazitäts-Meßbrücke . . . 68
Nentwig, Kurt, Einfacher Störschutz mit Dralowid-Einzelteilen . . . 202
— 3 billige Ortsempfänger . . . 151
Nesper, Dr. Eugen, Kampf den Rundfunkstörungen 107, 136, 168, 185, 206
— Trennschärfeverbesserung . . . 9, 23, 66
— Der neue batteriebetriebene Volksempfänger VE 301 B 2 . . . 86
Observer, Amerika, hast Du es besser? 52, 109, 203
Oechslin, Rudolf, Ein hochwertiges und billiges Standmikrophon mit eingebautem Vorverstärker 163
Oehme, Rolf, Der Ton-Mixator . . . 88
Reiss, Karl, Akustische Probleme bei der Schallplatten-Selbstaufnahme [1] . . . 42

[1] Nur in einem Teil der Auflage.



Widerstände — Kondensatoren

Schad, Dr. Willy, Das Funkfeuer, ein wichtiges Navigationsmittel 201
von Scheffler, H., Die kulturellen Aufgaben des neuen deutschen Menschen[1]) 128
Schilling, Alfred, „Gernegroß", ein Gleichstrom-superhet 19
Schwartz, Laurence, 3 einfache Vorverstärker . . 175
Soyck, Dipl.-Ing. Werner, Kerafar, der neue keramische Kondensatorbaustoff 44
— Die keramischen Isolierstoffe Frequenta und Kerafar in der Hochfrequenzpraxis 129
Theile, Richard, Die Widerstandssiebkette und ihre Berechnung 81
Thormeyer, Hans Georg, Der Volksempfänger als Propagandamittel für den deutschen Rundfunk[1]) . 42
Vieweg, R., Raumakustische und elektroakustische Probleme des Tonfilm-Theaters 90
Wehrhahn, Johannes, „Funkhelfer", ein Anpaßgerät für Leitungs-Uebertragungen 65
Ziegler, Wolf, Nationalsozialistische Bewegung und Rundfunk[1]) 164

B. Nach Sachgebieten geordnet

Bauanweisungen

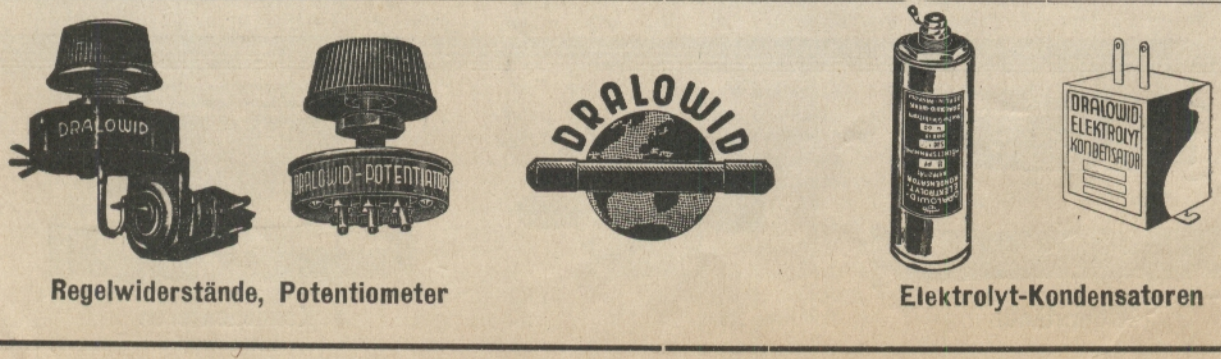
(Alphabetisch nach Stichworten)

„Daheim und draußen", ein 2-Röhren-Gerät für Gleich- und Wechselstrom
Paul Albrecht 79
Frequenzverdoppler, Ein —
Werner W. Diefenbach 195
„Funkhelfer", ein Anpaßgerät für Leitungsübertragungen
Johannes Wehrhahn 65
„Gernegroß", ein Gleichstrom-Superhet
Alfred Schilling 19
„Hans in allen Gassen", ein Zweikreis-Bandfilter-Empfänger
Dipl.-Ing. Werner Lydtin 120
Kopfhörer, Elektrostatischer —
Dipl.-Ing. Rolf Horkheimer 180
„Meister", ein 5-Röhren-Bandfilter-Superhet-Empfänger für Wechselstrom-Vollnetzbetrieb
Wilhelm Gebhardt 99
Ortsempfänger, 3 billige —
Kurt Nentwig 152
Sendeleistungsverstärker, Ein —
Werner W. Diefenbach 39
Standmikrophon, Ein hochwertiges und billiges — mit eingebautem Vorverstärker
Rudolf Oechslin 163
Ton-Mixator, Der —
Rolf Oehme 88
Vollweggleichrichter, Ein — für 600 Volt
Werner W. Diefenbach 4
Vorverstärker, 3 einfache —
Laurence Schwartz 175

Funkwesen und Elektrizität

Draloperm, das Hochfrequenzeisen des Dralowid-Werkes
Werner Fehr 153
— das neue Hochfrequenzeisen
Werner Heisen 63
Dralowid aerial input-level potentiometers and wire-wound stud type potentiometers[1]) 183
Dralowid-Hochfrequenzkernmaterial Draloperm
Hermann Ernst 123
Elektrolyt-Kondensatoren, Ueber die Verwendung von — in der Radiotechnik 50
— Weshalb —?
Hermann Ernst 29
Free from noise and crackling[1]) 164
Frequenta und Kerafar, Die keramischen Isolierstoffe — in der Hochfrequenzpraxis
Dipl.-Ing. Werner Soyck 129
Funkfeuer, Das —, ein wichtiges Navigationsmittel[1])
Dr. Willy Schad 201
Gitterblock und Ableitwiderstand, Ueber — beim Widerstandsverstärker
Dr. Walter Daudt 138
Gleichstrom-Endröhren, Ueber die Erzielung größerer Sprechleistungen mit —
Dr. Walter Daudt 204
Groß-Rundfunksenderbau, Die Verwendung von Dralowid-Pantohm-Widerständen im —
Erich Miesner 7
Interfrequenzstörungen beim Rundfunk[1])
Josef Horvath 105
Kennzeichnung, Die — von Widerständen, Kondensatoren, Spulen und Schwingungskreisen
Dr. Ernst Hormann 134
Kerafar, der neue keramische Kondensatorbaustoff
Dipl.-Ing. Werner Soyck 44
Lichtelektrisches Ueberholungsgerät für Kraftfahrzeuge
H. Brzinker 67
Meßbrücke, Eine praktische Widerstands- und Kapazitäts-—
Fritz Nass 68
Netzbrummen, Etwas über das —[1]) 84
Radioempfang unter der Erde
Volker Fritsch 64
Röhren, Wenn die — streiken 26
Röhren-Kennbuchstaben, Die — 155

[1]) Nur in einem Teil der Auflage.



Regelwiderstände, Potentiometer
Elektrolyt-Kondensatoren

Rundfunkstörungen, Kampf den —
Dr. Eugen Nesper 107, 136, 168, 185, 206
Schwingquarze als Schaltelement (Aprilscherz)
Dr. Paul Hatschek 54, 70
Störschutz, Einfacher — mit Dralowid-Einzelteilen
Kurt Nentwig 202
Trennschärfeverbesserung
Dr. Eugen Nesper 9, 23, 66
Volksempfänger, Der neue batteriebetriebene — VE 301 B 2
Dr. Eugen Nesper 86
Wechselstromnetzteil, Reparaturen am —
Curt Fath 165
Widerstände, Dimensionierung der — für direkt gekoppelte Verstärker
Dipl.-Ing. Werner Lydtin 11
Widerstandssiebkette, Die — und ihre Berechnung
Richard Theile 81

Ausstellungen, Reiseberichte, Vorträge, wirtschaftliche Referate, Geleitworte usw.

Amerika, hast Du es besser?
Observer 52, 109, 203
Boxkampfreportage mit Hindernissen 109
Dralowid vergrößert sich und zieht um 125
Dralowid-Vertreter-Versammlung 1934 161
Erfinderschicksal 197
Fernost, Von — ins Dritte Reich[1])
Oberleutnant zur See Hans Fuchs . . . 33
Freizeit, Die Gestaltung der — im Verhältnis zur Arbeitszeit in Deutschland 29
Große Deutsche Funkausstellung 1934, Neue Dralowid-Artikel zur — 126
— Noch einmal — 166
Große niedersächsische Funkausstellung Hannover . . 89
Leipziger Frühjahrsmesse 1934, Dralowid auf der — . 25
— Radio, Phono und Photo auf der — 48
Radio in England 179
„SOS de KGVO", Die Brandkatastrophe der „Morro-Castle" 156
Sport aus Spanien im deutschen Rundfunk 87
Volksempfänger, Der — als Propagandamittel für den deutschen Rundfunk[1])
Hans Georg Thormeyer 42
Winterfest, Das — der Steatit-Magnesia Aktiengesellschaft in Berlin 28
Wir suchen den besten Rundfunksprecher, Technisches zu den Veranstaltungen der Reichssendeleitung . . 91

Phono (einschl. Schallplattenselbstaufnahme)

Akustische Probleme bei der Schallplatten-Selbstaufnahme[1])
Karl Reiss 42
Registrieren, Das — von Schallplatten[1]) 22
Schallplattenmotor, Reicht mein — zum Schneiden von Selbstaufnahme-Schallplatten aus?[1]) 62
Tonstudios, Die Einrichtung eines —
Walter Baschleben 106
2 mal die große zweistündige Hitlerrede auf Schallplatten 7

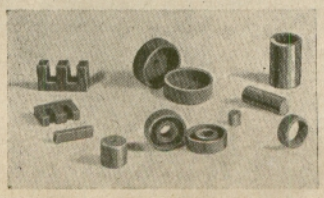
[1]) Nur in einem Teil der Auflage.

Dralowid-Fabrikate usw.

Draloperm, Dralowid-Hochfrequenzkernmaterial —
Hermann Ernst 123
— das Hochfrequenzeisen des Dralowid-Werkes
Werner Fehr 153
— das neue Hochfrequenzeisen
Werner Heisen 63
Dralowid auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1934 . . 25
Dralowid-Artikel, Neue — zur Großen Deutschen Funkausstellung 1934 126
Dralowid-Draloskop, Das — 127
Dralowid-Isovol, Der — mit Quecksilberkontakt . . . 85
Dralowid-Materndienst 96, 116, 192
Dralowid-Nachrichten 8. Jahrgang 3
Dralowid-Oelrecorder, Vereinfachte Nachsynchronisierung und Tonuntermalung von Amateurfilmen mit dem —
Friedrich Kuplent 159
Dralowid-Pantohm-Widerstand, Der —
Hans Metscher 198
Dralowid-Pantohm-Widerstände in der Hochspannungstechnik
Erich Miesner 102
Dralowid-Pantohm-Widerständen, Die Verwendung von — im Groß-Rundfunksenderbau
Erich Miesner 7
Dralowid-Schaufenster, Das — 31, 70, 111
Dralowid-Sinepert 72
Dralowid-Vertreterstab und Dralowid-Vertreterbezirke in Deutschland 132
Frequenta und Kerafar, Die keramischen Isolierstoffe — in der Hochfrequenzpraxis
Dipl.-Ing. Werner Soyck 129
Kerafar, der neue keramische Kondensatorenbaustoff
Dipl.-Ing. Werner Soyck 44
Ritter kämpfen für Qualität
Günther Burgfeldt 205
Störschutz, Einfacher — mit Dralowid-Einzelteilen (Eliminator)
Kurt Nentwig 202
Widerstände, Hochbelastbare (Pantohm-) —
Werner Genz 182

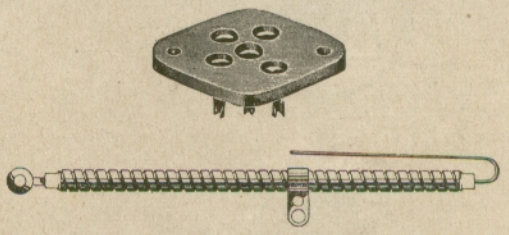
Flugwesen

Blitzflugstrecken der Deutschen Lufthansa 102
Luftverkehr Berlin—Buenos Aires 181



Hochfrequenz-Eisenkerne

DRALOWID



Einzelteile aus verlustfreien keramischen Materialien

Nationale Berichte usw.

Arbeitskameradschaft im nationalsozialistischen Staat[1]) 48
Der Tag der nationalen Arbeit am 1. Mai 1934[1]) . . . 62
Ein Jahr nationalsozialistischer Staat — ein Jahr nationalsozialistischer Rundfunk[1]) 6
Hindenburg, Reichspräsident Generalfeldmarschall Paul von — † 119
Kulturellen Aufgaben, Die — des neuen deutschen Menschen[1])
V. von Scheffler 128
Nationalsozialistische Bewegung und Rundfunk[1])
Wolf Ziegler 164
Nationalsozialistisches Weihnachten 1934[1]) 201
Saar, Die — ist deutsch![1]) 183
Wirtschaftsführer, Der — im nationalsozialistischen Staat[1]) 105

Photo, Film, Tonfilm

Amateurfilmen, Vereinfachte Nachsynchronisierung und Tonuntermalung von — mit dem Dralowid-Oelrecorder
Friedrich Kuplent 159
Tonfilm-Theaters, Raumakustische und elektroakustische Probleme des —
R. Vieweg 90

Allerlei Praktisches

Seite 188

Briefe, die uns erreichten

Seite 72, 92

Eigene Mitteilungen

Seite 2, 3, 5, 18, 118, 150, 160, 200

Fehlerberichtigungen

Seite 5, 169

Normung von Rundfunkeinzelteilen

Seite 187

Personalien

10 Jahre Julius Carl Görler 43
50 Jahre Max Klauwell, Langensalza 181
50 Jahre Herm. Lange, Solingen 104
Guglielmo Marconi 60 Jahre alt 72
Paul Nipkow 197
Dr. h. c. Georg Seibt † 61

Presse-Revue

Die Dralowid-Nachrichten im Spiegel der Rundfunkpresse 104

Rätsel

Seite 92, 113, 141, 170, 207

Die Schallplatte

Seite 92, 112, 140, 170, 188, 207

Von wichtigen Kleinigkeiten, die uns stören

Seite 10, 33, 51, 73, 83, 112, 188

Was da geschrieben steht

Seite 13, 33, 73, 93, 113, 140, 170, 189, 207

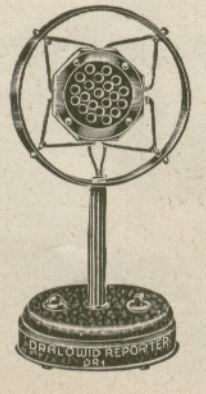
Wohin ich reise

Seite 72

Seitenübersicht des 8. Jahrganges

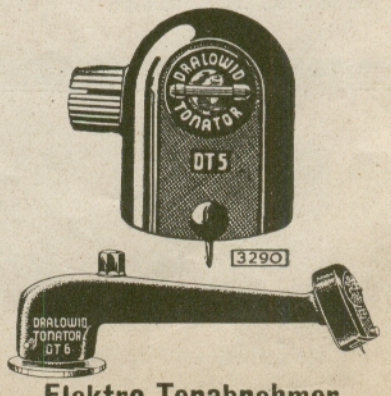
Seite 1—16 . . . . . Nr. 1
„ 17—36 . . . . . „ 2
„ 37—56 . . . . . „ 3
„ 57—76 . . . . . „ 4
„ 77—96 . . . . . „ 5
Seite 97—116 . . . . . Nr. 6
„ 117—148 . . . . . „ 7
„ 149—172 . . . . . „ 8
„ 173—192 . . . . . „ 9
„ 193—212 . . . . . „ 10

[1]) Nur in einem Teil der Auflage.



Mikrophone

DRALOWID



Elektro-Tonabnehmer

Es ist klar, daß diese Vorgänge, die gerade den Anfang und das Ende jedes Tones verfälschen, am meisten da ins Gewicht fallen, wo die zu übertragenden Schallerscheinungen sich selbst sehr rasch verändern. Die Einschwingvorgänge fallen also bei getragener langsamer Musik weniger auf; stärker kommen sie bei raschen Rhythmen und am stärksten bei dem akustischen Vorgang zur Geltung, der überhaupt nur aus einer Folge kurzer Impulse besteht, nämlich bei der Sprache. Es war bekannt und wurde als scheinbar unvermeidlich hingenommen, daß der dynamische Lautsprecher die menschliche Sprache tiefer färbte, als sie von Natur war. Reden tiefer Stimmlage wurden durch diese Erscheinung bei der Wiedergabe oft bis zur Unverständlichkeit entstellt.

Jetzt konnte eine aperiodische Dämpfung, also eine Unterdrückung der Ein- und Ausschwingvorgänge, erzielt werden. Die Wiedergabe, insbesondere von Sprache, gewinnt dadurch außerordentlich an Naturtreue.

Für die eigentliche Empfangstechnik kam bei dieser Konstruktion ein weiterer Vorteil hinzu. Konnte man bei voller Ausnutzung des Gerätes beim Empfang der starken Sender Saallautstärke erzielen, so mußte es möglich sein, die schwachen Sender, die bisher im Einkreiser nur eben hörbar wurden, mit dem gleichen Apparat bis auf Zimmerlautstärke zu bringen. Dieser Erfolg trat auch tatsächlich ein, so daß die Zahl der empfangenen Sender gegenüber dem bis dahin geltenden Stand der Technik erheblich vergrößert ist.

Die Tatsache, daß die Bedürfnisse des Heimempfangs mit denen des Gemeinschaftsempfanges zusammenfielen, war für die Lösung der Aufgabe außerordentlich günstig. Technisch standen grundsätzlich 2 Wege zur Verfügung. Der eine war, einen normalen Empfänger mit einem eingebauten Kraftverstärker zu versehen, der andere, einen normal bestückten Empfänger mit einem der aus der Großlautsprechertechnik schon bekannten Lautsprecher zu versehen, die durch hohe Feldstärken im Luftspalt große Wirkungsgrade erreichen. Die Aufgabe konzentrierte sich also darauf, einen Lautsprecher zu schaffen, der bei geringem Gewicht und geringer Feldaufnahme die hohe Feldstärke der modernen Großlautsprecher besaß. Die in dieser Richtung aufgewandten Bemühungen waren erfolgreich. Es gelang, nicht weniger als 14000 Gauß (gegen 6000—7000 bei den früheren Rundfunklautsprechern) im Luftspalt zu erzielen.

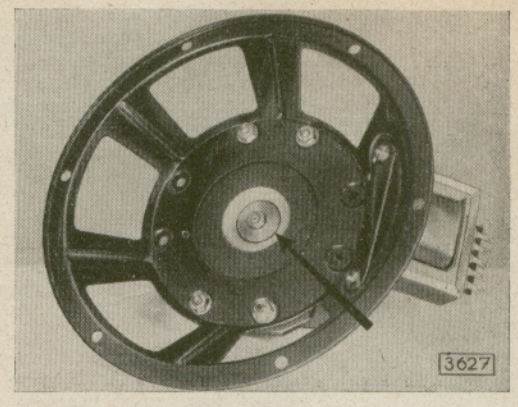


Abb. 1. Die hohe Feldstärke wird im Luftspalt (→) des Lautsprechers erzielt.

So ist es heutzutage mit geeigneten Geräten durchaus möglich, wirklich einwandfreien Gemeinschaftsempfang zu erzielen. Dies ist besonders für Schulen, Betriebe usw. von Wichtigkeit; denn erst jetzt kann der Gemeinschaftsempfang so durchgeführt werden, wie es sein Sinn verlangt.

Nachschrift der Schriftleitung:

Im Dralowid-Werk wurden Empfangs- und Besprechungsversuche unter Zugrundelegung der vorstehenden Anforderungen mit dem Graetzor-Aeropilot und dem Kamerad von Telefunken durchgeführt, welche die ausgezeichnete Eignung dieser beiden Geräte für Gemeinschaftsempfang bewiesen. Bei Mikrophonbesprechung erübrigt sich bei Verwendung des Dralowid-Reporters in Verbindung mit dem Aeropiloten der sonst erforderliche Mikrophon-Vorverstärker. Für die Inbetriebnahme war nur die Herstellung der Drahtverbindungen notwendig. Weitere Prüfungen von Industriegeräten werden im Dralowid-Werk gern vorgenommen, vorausgesetzt, daß die entsprechenden Apparate von den Fabriken zu diesem Zweck zur Verfügung gestellt werden.

Kampf den Rundfunkstörungen! (VI)

Von Dr. EUGEN NESPER (4 Abbildungen)

Im wesentlichen unter Zugrundelegung der auf Seite 206/7 der Dralowid-Nachrichten beschriebenen Schaltungsanordnung, sind von der Funk- und Spezialindustrie eine größere Zahl derartiger Netzstörfilter geschaffen worden, die z. T. insbesondere für geringeren Stromdurchgang (Empfänger bis zu etwa 30 Watt Leistungsaufnahme) sehr preiswert erhältlich sind. Es ist jedoch darauf zu achten, daß eine ausreichend dimensionierte Type ohne merklichen Spannungsabfall gewählt wird, damit die vorgeschriebene Heizung der Empfängerröhren erfolgen kann. Wenn dieses beachtet wird, ist es auch möglich, falls erforderlich, zwei Hochfrequenz-Sperrfilter in Serie geschaltet zu verwenden, was an solchen Stellen, bei denen der Netzstrom stark störverseucht ist, in Betracht kommen kann.

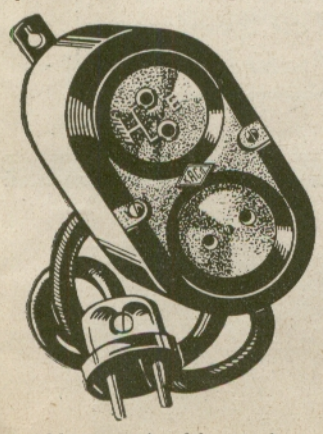


Abb. 1. Ausführung des Kaco-Störschutzfilters (Überallstörschutzes).

Eine Ausführung des Kaco-Überallstörschutzes zeigt Abb. 1, der in drei Ausführungen für eine Belastung von 0,5 Ampere, 2 Ampere und als Sonde für Heilgeräte geliefert wird. Dieser Störschutz übrigens ebenso wie andere ähnliche Ausführungen kann auch am Störherd selbst angewendet werden, um kleinere Maschinen, Heilgeräte etc. zu entstören. In diesem Fall werden die oberen Buchsen verwendet, während für die Anschaltung an den Empfänger die in Abb. 1 unten dargestellten horizontal verlaufenden Buchsen gewählt werden. Im Aufbau und in der Ausführung ähnlich ist das schon seit mehreren Jahren bewährte Hochfrequenz-Sperrfilter Modell HFP von Dr. Dietz & Ritter ausgeführt. Neuerdings ist ein ähnliches Gerät von Heliogen unter der Typenbezeichnung „Heliogen-Störschutz Nr. 7289" herausgebracht worden. Beide Typen sind mit Erdungsklemme der Verbindungsleitung der Kondensatoren versehen. In der äußeren Formgebung und zum Teil auch in der Innendimensionierung abweichend ist der Garantie-Radiostörschutz von E. Groeschke, den Abb. 2 zeigt, ausgeführt. Die Type 2 dieser Firma wird für 0,4 Ampere Stromdurchgang geliefert; die größere Type 3 (Universalstörschutz) ist bei geringem Mehrpreis für 2,5 Ampere Belastung ausgeführt. Bemerkenswert ist weiterhin das Brunnquell-Entstörfilter Type „2650 S", der Lampra-Störschutz von O. Penner, die unter der nicht ganz zutreffenden Bezeichnung geführte Radiostörschutz-Doppeldrossel Atlanta vom Laboratorium für Rundfunkstörschutz H. Rose, da auch diese in Form eines kompletten Siebkreises ausgeführt ist.

Abb. 2. H.F.-Siebkreis von Groeschke.

Wesentlich, mindestens in der äußeren Formgebung, zum Teil aber auch im Innenaufbau abweichend ist das Kapa-Netzfilter hergestellt. Bei diesem sind nicht zwei Kondensatoren vorgesehen, sondern es ist vielmehr die Kapazität über das ganze Leitersystem des Filters verteilt, so daß sich eine resultierende Kapazität von etwa $2 \times 0{,}1\ \mu F$ ergibt. Der Leiter ist mit einem hochwertigen Isoliermaterial versehen und mit einem Eisenmantel umsponnen, so daß die Drosselspulen keine merkliche gegenseitige Induktivität aufweisen. Die resultierende Induktanz ist durch die Induktivität der

Spulen selbst gebildet, die durch die Eisenumspinnung bei hoher Anfangspermeabilität wesentlich erhöht ist. Infolgedessen soll der Vorteil erreicht werden, daß durch die Abschirmung der Windungen gegeneinander die Verlustkapazität der Gesamtdrossel verringert wird. Meist kann eine merkliche Störbefreiung indessen nur erreicht werden, wenn eine einwandfreie Erdung vorgesehen wird, so daß der abschirmende Eisenmantel das Hochfrequenzpotential Null erhält.

Eine besondere Ausgestaltung haben die Hochfrequenz-Sperrfilter durch den Siemens-Telefunken-AEG-Konzern erfahren. Den Innenaufbau des Siemens-Störschutzes Type SG 28 gibt Abb. 3 wieder. Dieser Störschutz kann nicht nur vor dem Empfänger, sondern auch am Störherde verwendet werden, zu welchem Zweck durch Steckvorrichtungen oder im Innern des Gerätes durch Umschaltplättchen die Umschaltung der Kondensatoren erfolgt. Wird nämlich ein Störschutz am Störherde verwendet, so sollen die Kondensatoren an den Eingangsklemmen, von welchen aus die Störwellen kommen, liegen, so daß durch die Drosselspulen tunlichst nur die Reststörungen kapazitiv kurz geschlossen zu werden brauchen.

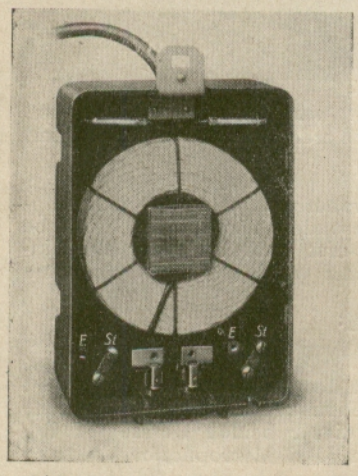


Abb. 4 Innenansicht des umschaltbaren Siemens-Störfilters.

Einige der erwähnten Typen, wie insbesondere die Hochfrequenzdrosseln, sind unabhängig von der Stromart, also universell zu verwenden; bei anderen Ausführungen hingegen, bei denen die Drosselspulen eisengefüllt sind, ist die Stromart zu beachten. Sind die Eisenbleche nicht fest gepackt, wie dies bei den Netzfiltern für Gleichstromanschluß der Fall ist, und werden diese vor einem Wechselstromgerät verwendet, so vibrieren die Eisenbleche gemäß den Pulsationen des Wechselstroms und erzeugen dementsprechend einen unangenehmen Brummton. Im übrigen weichen die Ausführungen für beide Stromarten, wie schon erwähnt, vielfach hinsichtlich der eingebauten Kondensatoren voneinander ab.

Es ist nun keineswegs gleichgültig, an welcher Stelle die Einschaltung des Störschutzfilters vor dem Empfänger erfolgt. Würde man beispielsweise das Filter direkt vor den Empfänger schalten und mit einer verhältnismäßig langen Zuleitung aus der Steckdose durch den Raum gehen, könnten, da in diesem Fall die Netzzuleitung noch nicht entstört ist, von dieser erhebliche Ströme auf die Antennen- bzw. Erdungszuleitung übertragen werden. Es empfiehlt sich daher, mindestens eine Anordnung Abb. 4 entsprechend zu wählen (a ist die Netzsteckdose

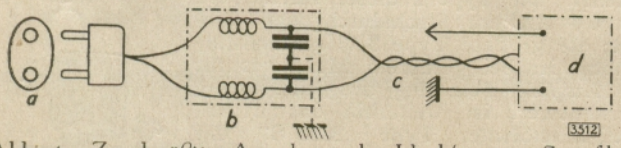


Abb. 4. Zweckmäßige Anordnung des Hochfrequenz-Sperrfilters (Netzverblockers) direkt hinter der Netzsteckdose.

b das direkt hinter ihr angebrachte Hochfrequenz-Sperrfilter und c die entstörte Zuleitung zur Empfangsanlage d), wenn man das Störschutzfilter nicht direkt hinter die Verteilerdose oder, was noch günstiger wäre, hinter den Elektrizitätszähler anschließen kann. Die Anbringung hinter der Verteilerdose wird sich indessen schon aus räumlichen Gründen, aber auch, weil das Aussehen des Zimmers leiden kann, wohl nur selten anbringen lassen. Bei der Montage hinter dem Elektrizitätszähler wird der Vorteil erreicht, daß sämtliche Netzleitungen der Wohnung entstört sind; es muß jedoch das Netzfilter in diesem Fall für den gesamten Stromdurchgang aller in der Wohnung betriebener Lampen etc., also im allgemeinen 6 Ampere dimensioniert sein, was verhältnismäßig große Abmessungen ergeben würde. Die normalen industriell hergestellten Netzstörfilter, deren Preis zwischen etwa 5,— bis 12,— RM liegt, sind hierfür nicht ausreichend. Es kommen für eine derartige Anlage nur Spezialgeräte in Betracht. Unter Umständen können jedoch schon entsprechend kräftig bemessene Störschutzdrosseln (z. B. die Atlanta Störschutzdrosseln des Laboratoriums für Rundfunkstörschutz) ausreichend sein, wie sie beispielsweise für automatische Kühlanlagen, Treppen- und Blinklicht-Automaten etc. verwendet werden und die für 6 bzw. 10 Ampere Dauerstromdurchgang dimensioniert sind.

Neben der Unterdrückung von Netzstörströmen, die durch die vorstehenden Anordnungen ermöglicht wird und die von ganz besonderer Wichtigkeit für moderne sehr kräftig verstärkende Geräte sowie bei stark störverseuchtem Netz geworden sind, sei aber nochmals darauf hingewiesen, daß hierdurch auch die Trennschärfe mindestens insofern verbessert werden kann, als der Vollnetzempfänger durch den Siebkreis vom Netz noch mehr abgeblockt wird, als dies schon durch die eingebauten Siebmittel der Fall ist. Am meisten kommt dies für die Energie vom Ortssender in Betracht, nachdem nunmehr nahezu alle deutschen Reichssender auf die sehr hohe Ruhestromleitung von etwa 100 kW gebracht sind und daher in weitreichendem Bezirk eine sehr große Feldstärke liefern. Die Netzverblockung kann aber auch mit Bezug auf die Trennschärfeverbesserung an weiter vom Orts- bzw. Bezirkssender entlegenen Empfangsstellen wichtig sein, so daß tunlichst nur die im Empfänger vorhandenen Abstimmittel für die Selektion bei Fernempfang in Betracht kommen.

(Fortsetzung folgt)

Wechselstrom-Netzanode
für 30 bis 160 mA Leistung

Von WILHELM GEBHARDT (2 Abbildungen)

Mit dem Abdruck der folgenden Bauanweisung entsprechen wir zahlreichen Anfragen aus dem Leserkreis der Dralowid-Nachrichten.

Die im Handel erhältlichen Netzanoden passen selten genau für einen bestimmten Empfänger, außer wenn es sich um ein sehr teures Gerät handelt. Diese Netzanoden müssen ja auch so gebaut sein, daß sie für die meisten Batterie-Empfänger verwendet werden können. Gewöhnlich sind sie auch geschlossen und plombiert, so daß eine Auswechselung von Widerständen und damit eine Nachregulierung der Spannungen Schwierigkeiten macht. Aus diesem Grunde ist es vorteilhaft, die Netzanode selbst zu bauen.

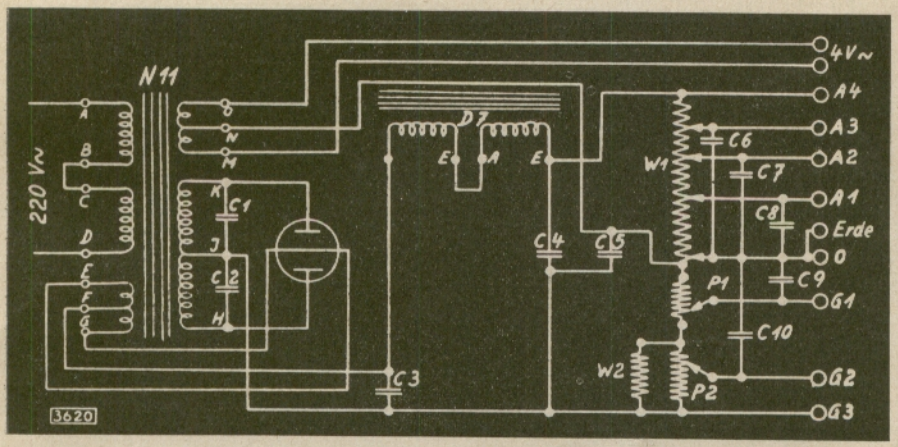


Abb. 1. Das Schaltbild für die Netzanode.

Die nachstehend beschriebene Netzanode kann für eine Leistung von 30 bis 160 mA gebaut werden, je nachdem ein kleinerer oder größerer Transformator verwendet wird. Die auf dem Bauplan dargestellte Netzanode ist für eine Leistung von 128 mA berechnet.

Vor dem Zusammenbau muß man feststellen, welche Leistung benötigt wird. Ein normaler Dreiröhren-Empfänger mit einer RE 134 als Endröhre braucht ca. 15 mA, während bei Verwendung einer 304 der Verbrauch auf 30—35 mA und bei einer 604 auf 60 mA steigt. Bei Benutzung eines Spannungsteilers, wie im Bauplan angegeben, erhöht sich die Belastung um 10—20 mA. Die Netzanode soll nicht zu knapp bemessen sein, da eine Reserve stets günstig ist, um später stärkere bzw. mehr Röhren verwenden zu können. Den Stromverbrauch der einzelnen Röhren kann man aus den Röhrenprospekten ersehen. Die Drosseln und Beruhigungsblocks sind reichlich bemessen, um eine absolute Brummfreiheit zu erreichen. Die Netzanode kann man nach Tabelle (nach Stückliste) für eine Leistung von 30, 100, 125 oder 160 mA aufbauen. Die zugehörigen Trafos, Drosseln und Gleichrichterröhren sind ebenfalls in der Tabelle angegeben.

Für den Abgriff der einzelnen Anodenspannungen wurde ein Spannungsteiler vorgesehen. Trotzdem dadurch eine zusätzliche Belastung entsteht, ist es für den Bastler bequemer, durch Verschieben der Schellen die einzelnen Spannungen einzustellen, als durch Auswechseln von Einzelwiderständen erreicht wird. Jede abgenommene Spannung ist nach Erde durch einen Kondensator von 2 µF überbrückt.

Für die Gitterspannungen sind 2 Potentiometer (P 1 und P 2) sowie der Widerstand W 2 vorgesehen. Der Widerstand von 50 Ohm bei P 1 genügt, um auch bei kleinster Belastung die erforderliche Gittervorspannung für die Hochfrequenzröhren zu liefern. Das Potentiometer P 2 und der Widerstand W 2 sind parallel geschaltet. P 2 dient zur Einstellung der Gittervorspannung für die erste Nf.-Stufe. Der Widerstand W 2 erzeugt die Gittervorspannung für die Endröhre. Dieser Widerstand muß je nach Belastung und gewünschter Gittervorspannung gewählt werden. Die nachstehende Tabelle gibt einige Werte von W 2 an.

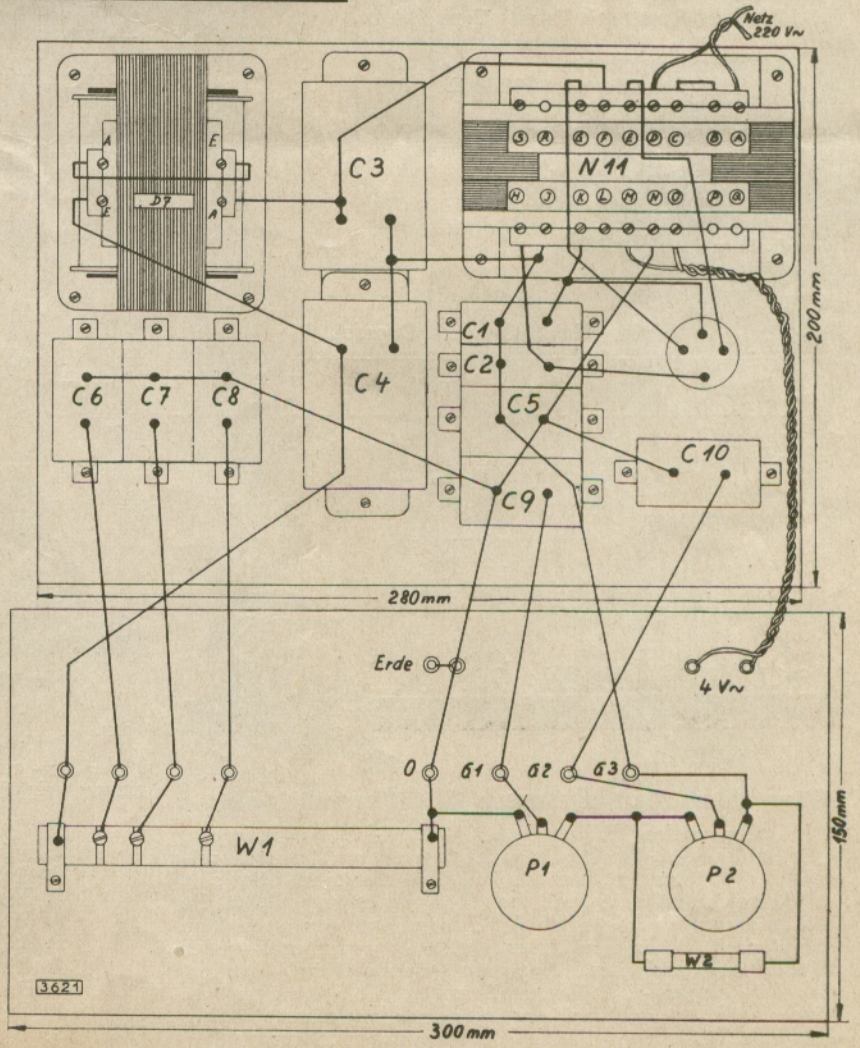


Abb. 2. Der Aufbau der Anode.

Stromverbrauch in mA	Gittervorspannung	W 2
20	6	250 Ohm
20	8	350 „
30	9	250 „
40	12	250 „
40	16	350 „
50	20	350 „
60	33	500 „
60	39	600 „

Bei dieser Aufstellung ist der Widerstand von P 1 = 50 Ohm bereits berücksichtigt. Bei der Berechnung ist zu beachten, daß der Spannungsteiler je nach Widerstand und Gesamtspannung 10—20 mA verbraucht.

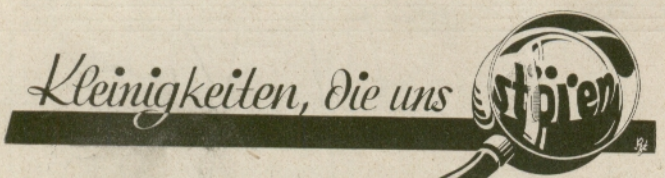
Der Aufbau der Teile und die Verdrahtung geht aus dem Bauplan hervor, so daß sich nähere Erklärungen erübrigen. Die Grundplatte belegt man mit einer dünnen Metallplatte und verbindet diese mit dem Nullpunkt. Dadurch sind die Kerne des Trafos und der Drossel sowie die Mäntel der Becherkondensatoren geerdet. Zweckmäßig ist es auch, den Trafo zu sichern. Die Sicherungen werden in die von H und K kommenden Leitungen gelegt.

Stückliste.

Anzahl	Bezeichnung und Type	Symbol	Fabrikat	Preis
1	Netztrafo nach untenstehend. Tabelle	N 11	Görler	18,—
1	Netzdrossel „ „ „	D 7	„	12,60
2	**Becherkondensatoren 8 µF Elgin**	**C 3, 4**	**Dralowid**	**4,90**
6	**„ 4 µF Elvir**	**C 5-10**	**„**	**3,50**
2	„ 0,1 µF Rk 6051	C 1, 2	Hydra	1,10
1	**Dralowid-Spannungsteiler Variovolt 20000 Ω**	**W 1**	**Dralowid**	**3,90**
1	**Dralowid-Filos nach Tabelle Type Fispe**	**W 2**	**„**	**—,70**
1	**Dralowid-Röhrensockel**		**„**	**—,35**
1	**„ Potentiometer 50000 Ω PD 4**	**P 1**	**„**	**4 30**
1	**Potentiometer 50 Ω (Rotofil)**	**P 2**	**„**	**2,90**
2	Sicherungen (Größe entsprechend der Leistung des Netztrafos)			
1	Sperrholzplatte mit Metall belegt 200×280 mm			
1	Isolierplatte 150×300 mm			
2	Winkel (Allei)			
11	Buchsen (Allei)			

Görler Netztrafo und Drossel.

Leistung	Trafo Type	Drossel	Gleichr.-Röhre Rectron
220 V, 30 mA	N 43	D 2	R 0423
270 V, 100 mA	N 14	D 5	R 0437
300 V, 125 mA	N 11	D 7	R 0431
300 V, 160 mA	N 61	D 8	R 0431

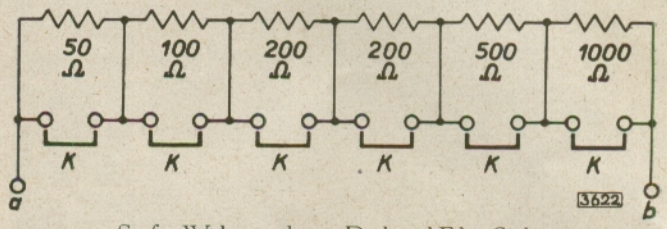


Ein praktisches Hilfsmittel

In sehr vielen Fällen benötigt man zu irgendeinem bestimmten Zweck einen innerhalb gewisser Grenzen wenigstens stufenweise veränderlichen Widerstand. So sind z. B. solche Widerstände bei Röhrenmessungen für die Veränderung der negativen Gittervorspannungen stets dann erforderlich, wenn die Messungen mit einer mehr oder minder provisorischen Apparatur durchgeführt werden, da ein komplettes Röhrenmeßgerät nicht vorhanden ist. Oder aber, es soll bei der Konstruktion eines Gerätes die zweckmäßigste Größe der negativen Vorspannung ermittelt werden. Es gibt zwar eine ganze Anzahl von Widerständen, die sich für diese und ähnliche Zwecke sehr gut eignen, aber einesteils sind sie recht teuer und andernteils stehen sie sehr häufig nicht zur Verfügung.

Man kann sich nun auf einfache Weise einen sehr guten Ersatz schaffen, wobei gleich bemerkt sei, daß die damit erzielbaren Resultate denen der mit den teuren Widerständen erhaltenen durchaus nicht nachstehen.

Wie eine für die oben skizzierten und andere Zwecke geeignete Anordnung gut aufgebaut werden kann, läßt die beigefügte Abbildung erkennen. Es werden also nach



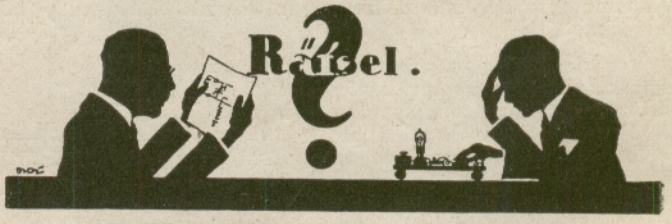
Stufen-Widerstand aus Dralowid-Filos-Stäben
(K = Kurzschließer)

Art der sogen. „Dekaden-Widerstände" sechs Widerstände miteinander in Serie geschaltet. Parallel zu jedem einzelnen Widerstand liegt ein Buchsenpaar (normale 4 mm-Buchsen), das jeweils durch einen eigenen sogen. „Kurzschließer" kurzgeschlossen werden kann. Steckt also der Kurzschließer in einem Buchsenpaar, so ist der damit verbundene Widerstand ausgeschaltet, wird also nicht benutzt. Werden alle Kurzschließer aus den Buchsen gezogen, so sind alle Widerstände eingeschaltet. Die beiden Buchsen a/b dienen dem eigentlichen Anschluß der Anordnung an die sonstige Apparatur. Werden für die einzelnen Widerstände die in der Abbildung angegebenen Ohmwerte benutzt, so lassen sich Ohmwerte zwischen 50 und 2050 Ohm einstellen, und zwar in Sprüngen von je 50 Ohm. Diese sinnvolle Unterteilung des ganzen vorgesehenen Ohmbereiches ist für viele Zwecke, so z. B. für die weiter oben angeführten, durchaus ausreichend. Bei der Beschaffung der Widerstände — die Type „Filos" ist ohne weiteres geeignet — wird zweckmäßig auf eine kleine Toleranz geachtet. Diese Anordnung dürfte manchem Amateur und Händler gute Dienste leisten und kostet doch nur Pfennige.

K. N.

Die Arbeitszeit im Dralowid-Werk.

Die kaufmännische Abteilung des Dralowid-Werkes arbeitet bereits jetzt während der sonst im Sommer üblichen Arbeitszeiten, d. h. **nur an den Tagen von Montag bis Freitag (8—18,10 Uhr),** während die Sonnabende dienstfrei sind.



Auflösung der Rätsel aus Heft 10.

Buchstabierrätsel.

Die Dralowid-Nachrichten telefonieren (a = arno, 2 × l = lucie, e = erika usw.): Allen Lesern der Dralowid-Nachrichten ein frohes Fest und ein glückliches Neujahr!

Silbenrätsel.

1. Julius
2. Anna
3. Niagara
4. Ungar
5. Adelheid
6. Riesenwelle
7. Donau
8. Egmont
9. Ukas
10. Tintenfisch
11. Sinai
12. Christentum
13. Islam
14. Sonde
15. Totalisator
16. Dutzend
17. Isabella
18. Eisbrecher

Januar, deutsch ist die Saar, deutsch immerdar.

Von WERNER HÜBNER (2 Abbildungen)

Der Sachbearbeiter für Reklamationen beim Dralowid-Werk gibt in der nachstehenden Arbeit einige interessante Hinweise auf unerfreuliche Fälle, in der Hoffnung, dadurch manchen Ärger in Zukunft zu verhüten.

Das Dralowid-Werk mit seinem in die vielen Tausende gehenden Kundenstamm erhält von Zeit zu Zeit beanstandete Waren zurück, welche mit mehr oder weniger höflichen Begleitschreiben versehen sind. Die vorgebrachten Wünsche und Beschwerden sind oft sehr eigenartig. Sie wiederholen sich in ihrer Form derartig häufig, daß es sich lohnt, hierzu und über die Behandlung der Dralowid-Erzeugnisse einige Worte zu sagen. Nur offene und ehrliche Zusammenarbeit und restlose Klärung aller Differenzen kann zu ersprießlichem Arbeiten für alle Beteiligten führen.

Seit nahezu einem Jahrzehnt werden Widerstände geliefert und doch scheinen noch vielen Bastlern die Unterschiede der einzelnen Typen unklar zu sein: Chemische, d. h. Kohlewiderstände gibt es in Belastungen von ½ bis 3 Watt. Bei höheren Belastungen bis zu 500 Watt (Pantohm) müssen Drahtwiderstände benutzt werden. Es ist also zwecklos Halbwattwiderstände (Lehos) als Spannungsteiler zu verwenden und dann, weil es „schmorte", zur „kostenlosen" Ersatzlieferung mit einem wütenden Brief einzuschicken. Jeder Widerstand wird vor der Lieferung einer Dauerbelastung unterzogen. Das Durchbrennen ist, wie bei Röhren, ein untrügliches Zeichen dafür, daß die zulässige Belastbarkeit überschritten wurde. Der vorsichtige Bastler wird sich daher vorher überlegen, welche Leistung ein Widerstand aufzunehmen hat, und dann die entsprechende Type wählen[1]). Das gleiche gilt verschärft für Potentiometer und Regelwiderstände, da diese in ihren Anfangsstellungen natürlich nicht die Grenzlast für den ganzen Bereich ertragen können! Drahtwiderstände sind auch empfindlich gegen Angriffe mit dem Schraubenzieher und ähnlichen Instrumenten, da die geringste Verletzung des Drahtes das sichere Ende des Widerstandes bedeutet. Also bitte nicht empört sein, wenn die Reklamation eines Filos- oder Variovolt-Widerstandes mit der Begründung abgelehnt wird, daß eine grobe, fahrlässige Beschädigung und kein Fabrikationsfehler vorliegt!

Abb. 1. Eine häufige Reklamation beim Dralowid-Variovolt: der Widerstand ist defekt. Ursache: Der Bastler wollte die Schelle verstellen und geriet dabei mit dem scharfen Schraubenzieher in die feine Widerstandsdraht-Wicklung, wobei diese beschädigt wurde.

Eigenartig sind oft die Ansichten über die Lebensdauer eines Artikels. Es ist allgemein bekannt, daß Röhren im Betrieb nach längerer Zeit in der Leistung nachlassen. Niemand wird eine verbrauchte Röhre reklamieren! Aber wehe, wenn ein Kondensator, Widerstand oder Potentiometer nach Jahren nicht mehr so arbeitet wie ein fabrikneues Stück! Dann wird geschimpft über das schlechte Fabrikat. Dabei sollte man sich einmal überlegen, was eigentlich verlangt wird. Da hat z. B. ein Mikafarad-Kondensator seine 6 Jahre auf dem Buckel und geduldig manche elektrischen Schläge hingenommen ohne durchzuschlagen. Er verrichtet seine Arbeit in einem alten 3-Röhren-Empfänger und würde sie noch Jahre hindurch verrichten, wenn, ja wenn nicht eines Tages jemand käme und den veralteten Empfänger ausschlachtet. Spulen, Drehkos und vieles andere werden beiseite gestellt, aber die Widerstände, die uralten Kondensatoren und andere Teile feiern häufig nach rauher und liebloser Aufbewahrung in einer Gerümpelkiste im Bandfilter oder Super ihre Auferstehung. Unserem lieben, alten Kondensator wird mit dem Lötkolben das Leben heißgemacht, so daß er vor Angst das Imprägniermittel ausschwitzt. Dann wird ihm die Spannung auf den Hals gejagt, die er laut Katalog gerade noch vertragen kann; doch das ist jetzt zuviel. Wenn es ein lebendiges Wesen wäre, würde man sagen: „Im hohen Alter am Herzschlag verstorben"; da es aber nur ein Kondensator ist — und noch dazu ein Markenartikel —, werden die traurigen Ueberreste in einem Musterbeutel gepackt und der Fabrik als „Reklamation" eingeschickt. Diese Reklamation wird natürlich abgelehnt, da der Kondensator laut den Fabrikationsgeheimkennzeichen des Dralowid-Werkes vor Jahren hergestellt wurde, und eine Garantie nach so langer Zeit nicht mehr übernommen werden kann.

Jeder Bastler sollte sich überlegen, wenn er ein modernes Gerät zusammenbaut, ob er nicht besser von vornherein fabrikneue Teile verwendet. Gewiß tun alte, verbrauchte Teile oft noch ihre Dienste, doch das Risiko für einen Versager muß der Bastler auf sich nehmen. (Außerdem wird vielen Volksgenossen zu Arbeit und Brot verholfen, wenn das große Heer der Bastler bei Neuanschaffungen nicht allzu zaghaft ist!)

Und dann die Tonatoren! Wieviel Beschwerden gehen da über Reparaturkosten ein, obwohl der Tonator erst vor „drei" Jahren gekauft und „wenig" gebraucht wurde. Wenn unter den gleichen Umständen eine Taschenuhr streikt, so weigert sich kein Mensch die Reparatur zu bezahlen. Schon werden Stimmen laut: „Ja, eine Taschenuhr ist ja auch ganz etwas anderes!" Gewiß, das sind zwei verschiedene Dinge. Aber auch der Tonator wird auf den Bruchteil eines Millimeters eingestellt und ist daher mindestens ebenso empfindlich wie eine Taschenuhr. Jede Abspieldose besitzt im übrigen eine besonders kritische Stelle: die Gummidämpfung. Bekanntlich bleibt Gummi nicht konstant, so daß der Anker einseitig verlagert wird und die Lautstärke der Elektrodose dann nachläßt. Manchmal fängt die Dose auch an zu klirren. Wer also Wert auf eine einwandfrei arbeitende Schalldose legt, schickt diese nach etwa ein- bis zweijährigem Gebrauch zur Nachjustierung des Ankers und Erneuerung des Gummis der Fabrik ein. Aber bitte keine Angst! Es werden nur die Selbstkosten berechnet, und diese sind gering. Ein Tonator muß schon an sich recht sorgfältig behandelt werden. Was bei der Taschenuhr die Unruhe ist, das ist bei der Schalldose der Anker. In ihm ruht bzw. an ihn grenzt die Abspielnadel. Durch hartes Aufsetzen der Dose oder Aufschlagen der Nadel (Fallenlassen des Tonators) wird die Lagerstelle des Ankers unweigerlich verschoben, und Nachjustierung ist erforderlich. Aeußerlich ist der Dose nichts anzusehen. Nur der Fachmann kann den Fehler entdecken.

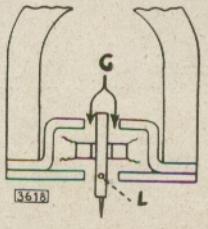
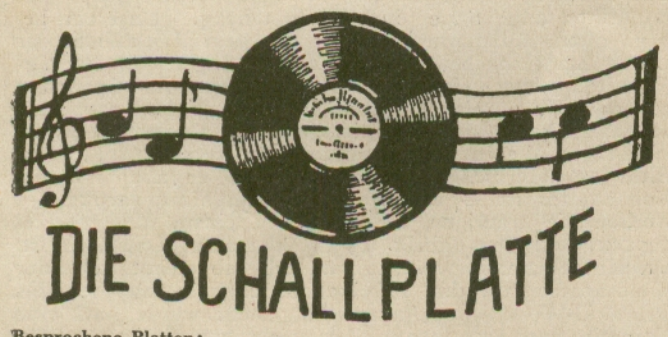


Abb. 2. Die Lage der Gummidämpfung (G) beim Tonator. L=Lagerstelle, empfindlich gegen Schlag und Stoß.

[1]) Eine brauchbare Berechnungstabelle wird vom Dralowid-Werk gegen einen Unkostenbeitrag von nur RM. –.50 abgegeben. Am Dralowid-DRALOSKOP kann man nach einfachem Einstellen sofort die benötigten Widerstände ablesen.

Noch kurz etwas über das Mikrophon. Zuweilen werden alte, zertrümmerte Kapsel zur „Reparatur" eingesandt. Abgesehen davon, daß eine Reparatur meistens nicht mehr möglich ist, sei darauf hingewiesen, daß die elektrischen Eigenschaften der Kapsel verbessert worden sind, und die Kapsel einzeln, ohne Gestell und Transformator für nur 21,— RM bezogen werden kann.

Das Dralowid-Werk ist ehrlich genug zuzugeben, daß hin und wieder trotz schärfster Kontrolle ein Fehler unterlaufen kann. Jeder beanstandete Artikel muß in ungeöffnetem Zustande eingesandt werden. Bei Oeffnung eines Gegenstandes lassen sich Beschädigungen meistens nicht vermeiden, und der Fabrik ist es nicht möglich, die Ursache eines Fehlers eindeutig festzustellen. Die Beanstandung muß daher in solchen Fällen grundsätzlich abgelehnt werden. Für jeden sachlichen Hinweis (Schaltung usw.) und jede Kritik ist das Werk dankbar, unsachliche Meckerei wird dagegen höflich zurückgewiesen.



Besprochene Platten:

Electrola der Electrola G.m.b.H., Berlin-Nowawes
Gloria der Karl Lindström Aktiengesellschaft, Berlin SO 36
Odeon der Karl Lindström Aktiengesellschaft, Berlin SO 36

Wintermusik

Der Winter mit seinen langen Abenden ist die Zeit der Theater- und Konzertbesuche. Was man in der Oper und im Konzertsaal gehört hat, möchte man zu Haus als Hausmusik wieder auferstehen lassen. In wundervoller Weise gelingt dies mit modernen Schallplatten, durch deren naturgetreue Wiedergabe im Lautsprecher die Illusion, ein Opern- oder Konzertstück in Wirklichkeit zu erleben, als vollkommen genannt werden kann. Die Elektrolaplatte EH 143 bringt beispielsweise ein Potpourri aus Verdis Oper La Traviata in geradezu klassischer Weise, gespielt vom Orchester Marek Weber. Ein anderes Potpourri, nämlich aus Oscar Straus' Ein Walzertraum, spielt in seinem ganzen Melodienreichtum ebenfalls Marek Webers künstlerisches Orchester auf Elektrola EH 855. Und damit auch der Film nicht zu kurz komme: Willi Domgraf-Faßbaender singt das im Tonfilm „Aufforderung zum Tanz" (Weber) verwendete Wiegenlied „Schlaf, Herzenssöhnchen, mein Liebling bist Du" und aus dem gleichen Film: Der kleine Fritz an seine jungen Freunde „Ach, wenn ich nur ein Liedchen hätte" (beides Elektrola EG 3202). Freunde von Klaviermusik werden an der Elektrola EG 3080 ihre helle Freude haben. Mit dieser Schallplatte bringt uns der Meister Raie da Costa 2 ganz virtuos gespielte Klavier-Soli zu Gehör: I had to change the words und One minute to one.

Jetzt, in den Winter, fällt auch die Faschingszeit. Täglich finden überall große Bälle statt. Frohsinn und Ausgelassenheit lassen die täglichen Sorgen vergessen sein. Darum sollen uns auch Tanz und fröhliche Operettenweisen mit unserem Schallapparat erfreuen. Eric Harden spielt mit seinem Tanzorchester Gitarren spielt auf! (Gloria 13 300), eine Tango-Serenade, bei deren Klängen man tanzen muß. Das gleiche gilt von dem langsamen Fox Auf meiner Geige spiel ich Dir heut mein Abschiedslied, ebenfalls von Eric Harden auf derselben Schallplatte gespielt. Und dann Jan Kiepura! Durch seine Gastrollen an der Berliner Staatsoper und seine fröhlich-freien Gratisvorträge auf der Straße ist wieder die Odeonplatte O 4707 hochaktuell geworden mit den Liedern aus der Tonfilm-Operette „Ein Lied für Dich" Ninon (lach' mir einmal zu) und Oh Madonna!

Besonders lustig und stimmungsanregend sind zwei Schunkelwalzer Bei Pfeiffers ist Ball und Schön ist die Liebe im Hafen, beide von den „5 Parodisters" auf Odeon GO 13 396 unter Schifferklavierbegleitung gesungen.

Schließlich sei auch noch jetzt zum 30. Januar, dem Tag, an welchem das ganze nationalsozialistische Deutschland erneut dem Führer seine unverbrüchliche Treue bekennen wird, die Gloria-Platte GO 10 714 empfohlen. Hier spielt der Musik- und Spielmannszug der SS-Standarte 42 unter Alexander H. Fleßburg mit Gesangsbegleitung vom SS-Sturm 3/II/42 Märkische Heide und das Horst-Wessel-Lied Die Fahne hoch. . . . H.

Deutscher Reichsbahnkalender für 1935. Konkordia-Verlag R. Rudolph, Leipzig. Preis 3,20 RM.

Der Deutsche Reichsbahn-Kalender erfreut sich bereits seit 9 Jahren des Interesses eines breiten Publikums. Hat doch jeder einmal mit der Reichsbahn zu tun! In dem vorliegenden Kalender ist der Entwicklung der Eisenbahnen breiter Raum gegeben. Das Leitwort lautet „100 Jahre deutsche Eisenbahnen", und so feiert dieser Kalender sozusagen ein Jubiläum. Alte Stiche und Steinzeichnungen zeigen, wie schon vor Jahrzehnten unsere Vorfahren gern mit der Eisenbahn durch deutsche Lande fuhren. Das Wirken der Reichsbahn im heutigen Staat ist in besonderen Blättern dargestellt.

„Deutscher Reichspostkalender 1935". Herausgegeben mit Unterstützung des Reichspostministeriums. Konkordia-Verlag R. Rudolph, Leipzig C 1. Preis 2,80 RM.

Auch der nunmehr in siebenter Folge Ende vorigen Jahres herausgebrachte Deutsche Reichspostkalender 1935 ist nicht nur als künstlerisch hochwertig ausgeführter Abreißkalender anzusehen, sondern läßt auch den weitgespannten Tätigkeitsbereich der deutschen Reichspost erkennen, der neben der Beförderung und Zustellung den Bahn-, Luft-, Kraftpost- und Scheck- und Geldverkehr, sowie die Telegraphie, die Fernsprechübertragung und den immer wichtiger werdenden Rundfunk und Ueberseefunk umfaßt. Die einzelnen Tätigkeitsgebiete werden durch anschauliche Bilder und Daten ergänzt, so daß eine möglichst weitgehende Verbreitung empfohlen werden kann. Dr. E. Nr.

MASSEN-Herstellung
von FAÇON-DREHTEILEN
nach Lehren und DIN-Passungen in
MESSING, EISEN und STAHL
in höchster Präzision
für Funk-, Auto- u. Flugzeugindustrie
Feinmechanik, Apparate und Maschinenbau
Bei Anfragen Zeichnung
oder Muster erbeten
DRALOWID-WERK TELTOW/BERLIN
STEATIT-MAGNESIA-AKTIENGESELLSCHAFT

Nachdruck verboten! Auszugsweiser Abdruck nur mit **ausführlicher** Quellenangabe und Genehmigung des Verlages gestattet.
Verantwortlich: Dr. E. Nesper, Berlin-Friedenau, Hähnelstr. 14. Verantwortlich für den Anzeigenteil: H. v. Mangoldt, Berlin-Dahlem, Ehrenbergstr. 19. — Unverlangt eingesandten Manuskripten ist frankierter Rückumschlag beizufügen. Die Zeitschrift erscheint im Selbstverlag des Dralowid-Werkes der Steatit-Magnesia Aktiengesellschaft, Teltow b. Berlin. Potsdamer Str. 57, Postscheckkonto: Dralowid-Nachrichten Berlin 154 698. — DA 16 000 4. Vj. 1934, zur Zeit ist Preisliste Nr. 1 gültig. Druck: Buchkunst GmbH. (Remmler & Müller), Berlin SO 36, Köpenickerstr. 178-79.

Bastler,

die photographieren,

lesen die

Drahtlose

Platte und Film

Sie haben dann beides in einem. Ein Mann, der jahrzehntelang um das schöne Bild gerungen hat, legt hier die Erfahrungen seines Lebens nieder.

Keine Spitzenleistungen, dafür das Streben, jeden Lichtbildfreund zu tüchtigem Können zu bringen.

Jeden Monat ein Heft, Inhalt:
Das ganze der Bastelbriefe und 8 Seiten Photographie auf Kunstdruckpapier. Postbezug vierteljährlich RM 2.70 zuzügl. 6 Pfg. Bestellgeld.

Alfred Dambitsch
Zeitschriften und Buchverlag
Düsseldorf Rath

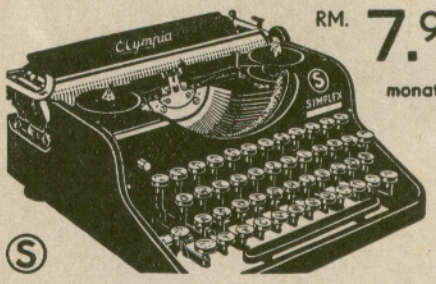
Olympia

SIMPLEX

SCHNELL UND SAUBER

erledigen Sie Ihre Post mit der OLYMPIA SIMPLEX, die einwandfreie Schrift und viele Durchschläge bei spielend leichtem Anschlag gewährleistet.

Senden Sie uns bitte den unteren Abschnitt ein, Sie erhalten dann unverbindlich und kostenlos unsere Prospekte OLYMPIA S und OLYMPIA T, letzterer informiert ü. d. günstige Zahlungsweise.



RM. **7.90** monatlich

EUROPA SCHREIBMASCHINEN A.G., ERFURT

Senden Sie mir bitte kostenlos die Prospekte OS. u. OT. 320

Name: | Ort:

Straße:

WISSEN UND FORTSCHRITT

die populäre Monatsschrift für Technik und Wissenschaft

●

Ungeheuer reichhaltig, vielseitig, anregend, Fundgrube des Wissens, aus dem praktischen Leben geschöpfte Erfahrungen, Fülle wertvoller Bilder, unübertroffene Reichhaltigkeit, spannend geschrieben, gediegener und vielseitiger Inhalt sind die kritischen Prädikate, mit denen Presse, Wirtschaft und Leser „Wissen und Fortschritt" auszeichnen.

6. Jahrgang. Erscheint monatlich, jedes Heft 112 Seiten stark, ca. 130 Bilder, Preis 1.— RM

DAS MAGAZIN FÜR ALLE!

Bestellen Sie noch heute dieses interessante Heft durch

Verlagsgesellschaft
WISSEN UND FORTSCHRITT
GmbH. Augsburg

Beachten Sie die Originalpreise!

Dralowid bedeutet Qualität!

Gefasst.

darauf sein – dass etwas schief geht! Möchten Sie nur wegen einiger „billig" gekaufter Widerstände das ganze Gerät riskieren? – – Einwandfreie Dralowid-Artikel gelangen nie als „günstige Angebote" oder „Gelegenheitskäufe" in den Handel. Wer derartige Posten einkauft, kann keine Garantie auf genaue Werte beanspruchen!

Fordern Sie genaue Preisliste 276 DN

DRALOWID-WERK TELTOW b. BERLIN

Ramschposten schädigen Sie und

Wir warnen vor Schleuderwaren!